DAIHATSU

GRAN MOVE

G301

KAROSSERIE-ELEKTRIK

2. Überarbeitung: Juli 1999

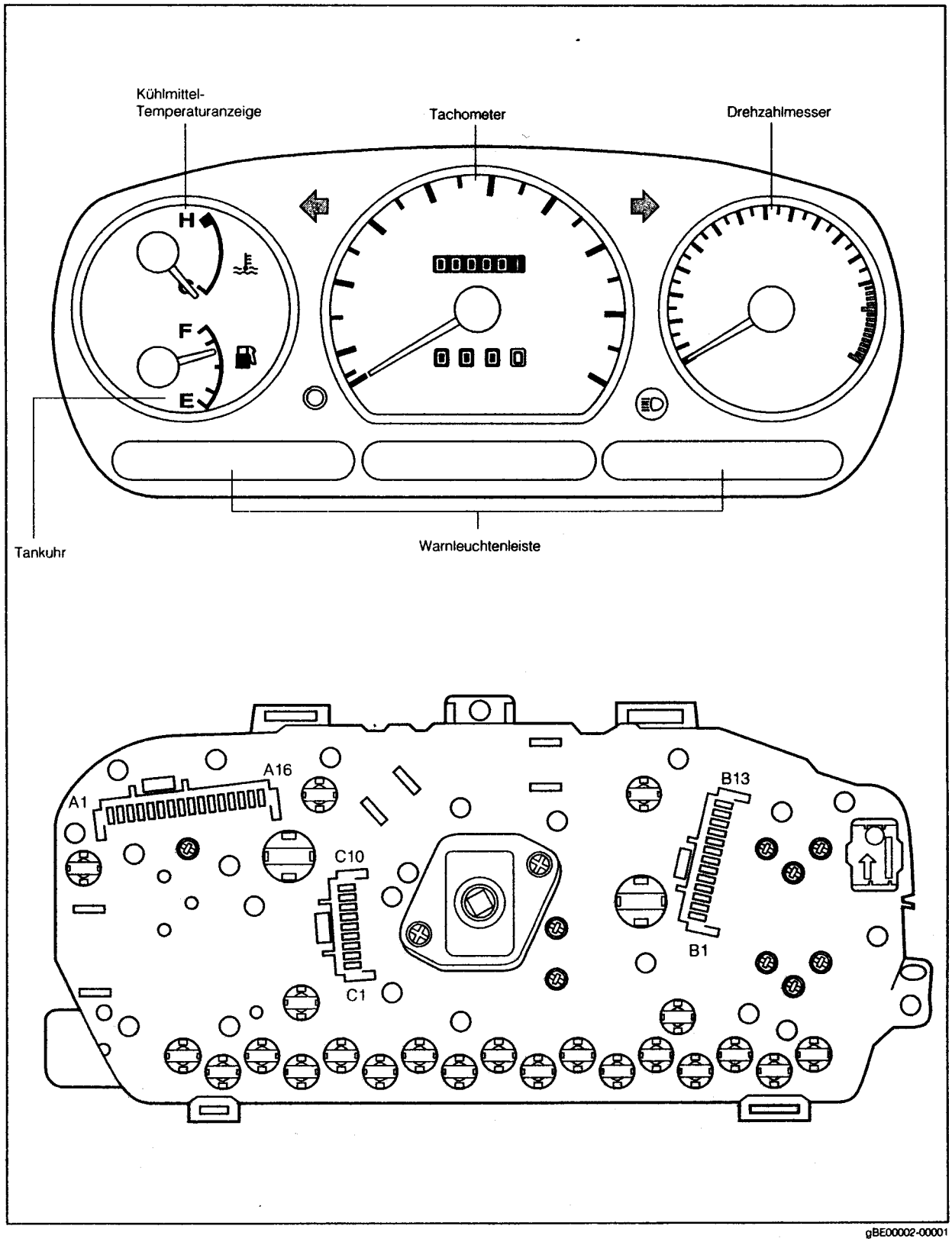
KE

KOMBIINSTRUMENT ..... **KE– 2**
INSTRUMENTENSCHALTPLAN ..... **KE– 3**
BEDEUTUNG DER ANZEIGESYMBOLE IM KOMBIINSTRUMENT ..... **KE– 4**
SCHEINWERFERWASCHANLAGE ..... **KE– 5**
EINSTELLUNG DER DÜSE ..... **KE– 5**
ZENTRALVERRIEGELUNG ..... **KE– 6**
SCHALTPLAN ..... **KE– 6**
AUSBAU ..... **KE– 6**
PRÜFUNG ..... **KE– 7**
ITC-SYSTEM ..... **KE– 8**
SCHALTPLAN **KE–12**

gBE00001-00000

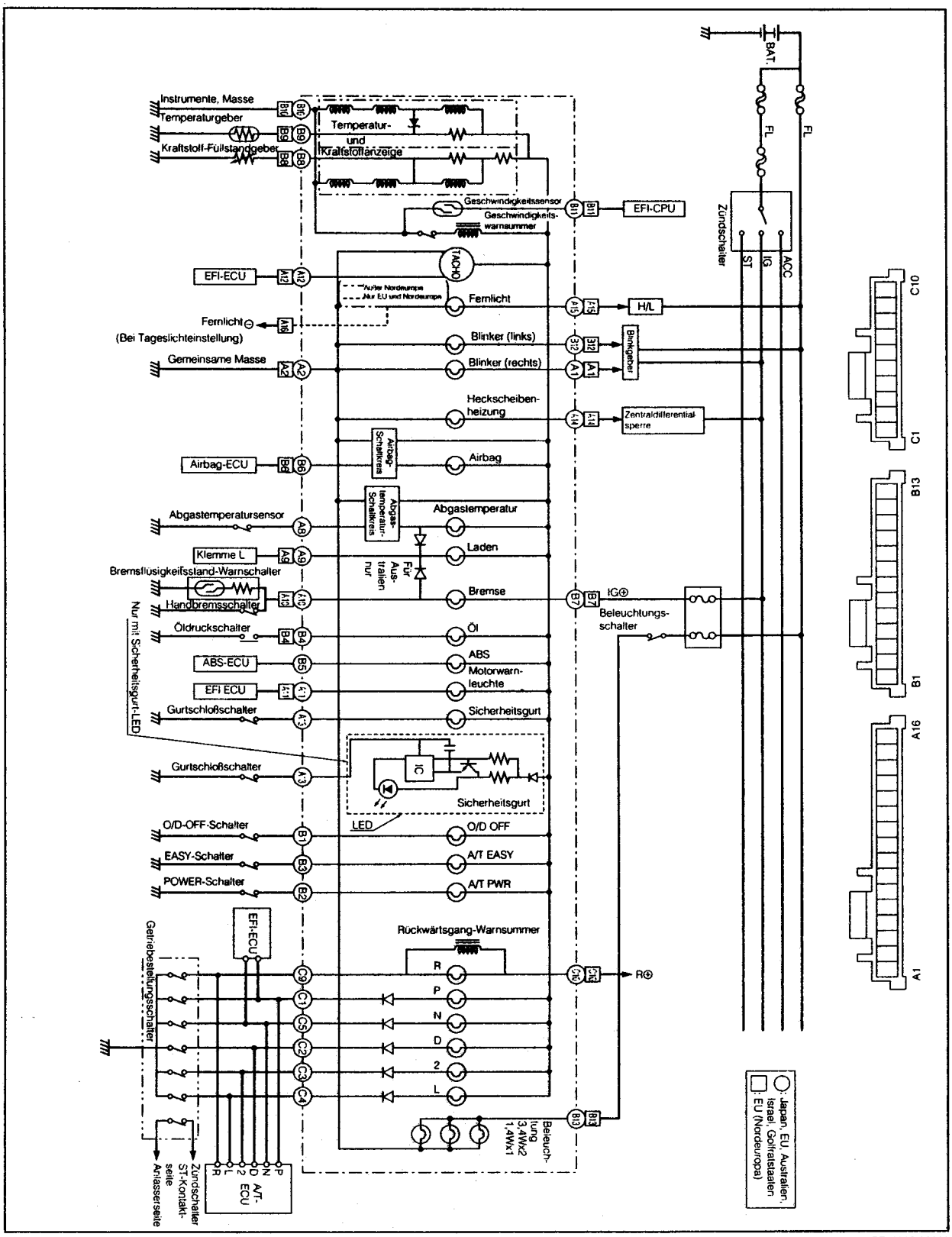
Nr. 9193-GE

KOMBIINSTRUMENT



gBE00002-00001

INSTRUMENTENSCHALTPLAN



gBE00003-00002

BEDEUTUNG DER ANZEIGESYMBOLE IM KOMBIINSTRUMENT

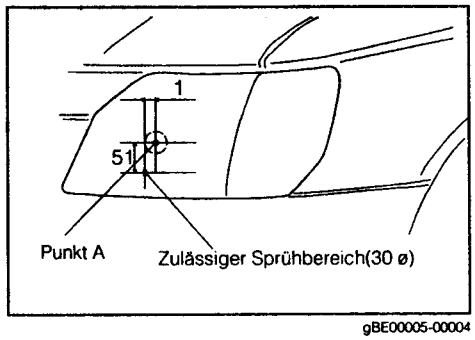
	Symbol	Funktion
Fernlicht-Kontrolleuchte		Leuchtet bei Fernlicht.
Blinker-Kontrolleuchte		Blinkt bei Betätigung des Blinkerschalters bzw. Warnblinkschalters.
Scheibenheizungs-Kontrolleuchte		Leuchtet bei eingeschalteter Scheibenheizung.
Bremsflüssigkeitsstand-Warnleuchte		Leuchtet bei zu niedrigem Bremsflüssigkeitsstand und bei angezogener Handbremse.
Ladekontrolleuchte		Leuchtet bei laufendem Motor auf, wenn eine Störung im Ladesystem auftritt.
Öldruck-Warnleuchte		Leuchtet bei laufendem Moor auf, wenn der Öldruck zu stark absinkt.
Sicherheitsgurt		Blinkt, bis der Fahrer den Sicherheitsgurt anlegt und erlischt danach.
Motorwarnleuchte (EFI-System)		Leuchtet bei laufendem Motor auf, wenn das EFI-ECU im EFI-System eine Störung erkennt.
ABS-Warnleuchte	ABS	Leuchtet beim Einschalten der Zündung für 6 Sekunden auf und erlischt danach. Falls das ABS-ECU eine Störung im System erkennt, leuchtet sie ständig.
Airbag-Warnleuchte		Leuchtet beim Einschalten der Zündung für einige Sekunden auf und erlischt danach. Falls das Airbag-ECU eine Störung im System erkennt, leuchtet sie ständig.
EASY-Modusanzeige	EASY	Leuchtet, wenn der Schaltprogramm-Wahlschalter auf EASY gestellt ist.
POWER-Modusanzeige	PWR	Leuchtet, wenn der Schaltprogramm-Wahlschalter auf POWER gestellt ist.
O/D OFF-Anzeige	O/D OFF	Leuchtet, wenn der Overdrive-Schalter ausgeschaltet ist.

gBE00004-00003

SCHEINWERFERWASCHANLAGE

EINSTELLUNG DER DÜSE

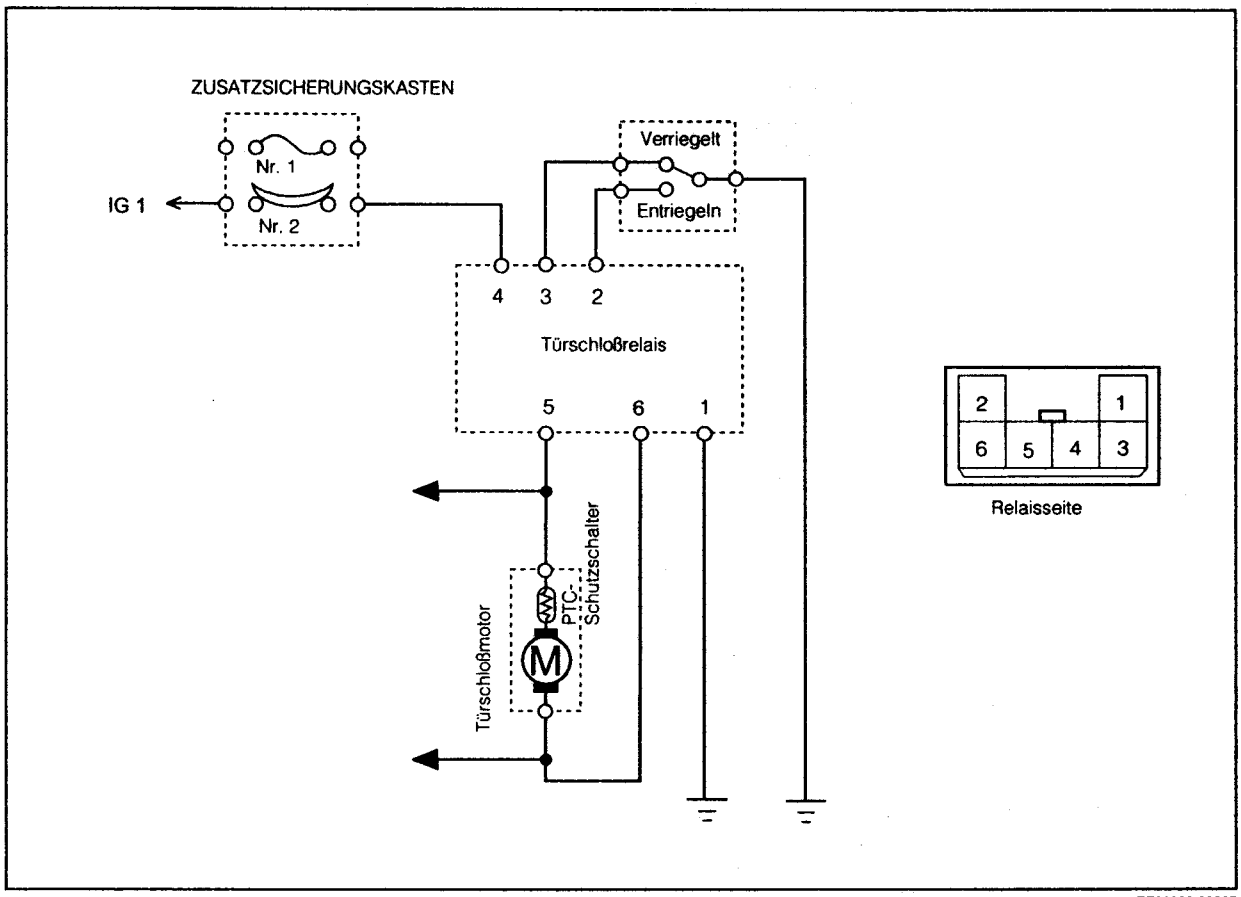
1. Die Scheinwerfer ausrichten.
2. Die Düse so ausrichten, daß die Mitte des Sprühbereichs im Glühlampenbereich des Scheinwerfers liegt. (Lampenmittelpunkt "A")
3. Sicherstellen, daß die Abweichung des Spritzwinkels innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.



gBE00005-00004

ZENTRALVERRIEGELUNG

SCHALTPLAN

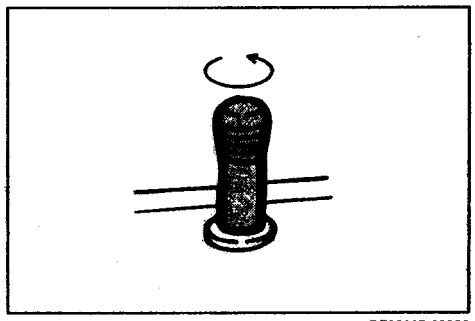


gBE00006-00005

AUSBAU

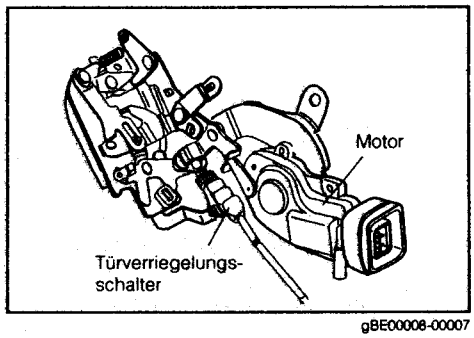
Ausbau des Türverriegelungsschalters (Fahrertür)

1. Das Fenster schließen. Das Minuskabel der Fahrzeugbatterie vom Minuspol abklemmen.
2. Den Türschloßknopf vom Gestänge lösen.



gBE00007-00006

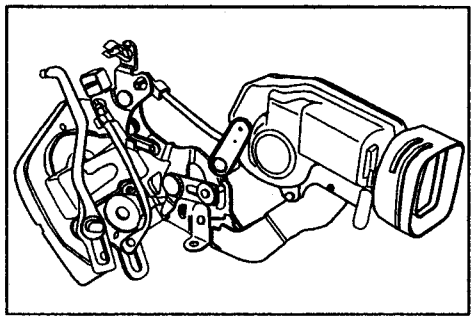
3. Die Teile der Türverkleidung entfernen.
4. Die Teile des Gestänges entfernen.
5. Die Halteschraube der Fensterschiene herausdrehen.
6. Die Halteschrauben des Vordertürschlosses herausdrehen.
7. Den Türverriegelungsschalter aus der Vordertür entfernen.
   HINWEIS:
   - **Siehe Abschnitt KI**



gBE00008-00007

Ausbau des Schlosses (Hintertür)

1. Das Fenster schließen. Das Minuskabel der Fahrzeugbatterie vom Minuspol abklemmen.
2. Den Türschloßknopf vom Gestänge lösen. Die Teile der Türverkleidung entfernen.
3. Die Teile des Türschloßgestänges abnehmen.
4. Die Halteschraube des Türschlosses herausdrehen.
5. Das Türschloß herausnehmen.



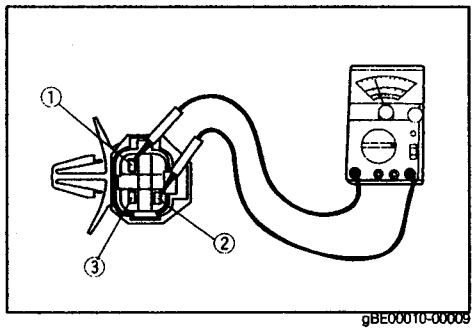
gBE00009-00008

PRÜFUNG

Türverriegelungsschalter

Den Türverriegelungsschalter in Ver- bzw. Entriegelungsstellung bringen und prüfen, ob der Durchgang zwischen seinen Klemmen jeweils den Vorgaben in der folgenden Tabelle entspricht.

Klemme	①	②	③
Verriegeln	O	O	
Entriegeln	O		O

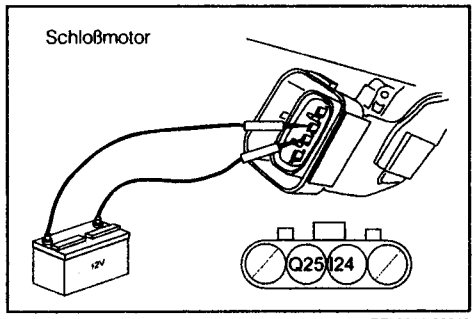


gBE00010-00009

Türschloßmotor (Vorder- und Hintertür)

An die folgenden Klemmenpaare eine Spannung von 12 V anlegen.
Sicherstellen, daß der Riegel gemäß der folgenden Tabelle betätigt wird.

Klemme / Drehrichtung	Q25	Q24
Entriegeln	⊕	⊖
Verriegeln	⊖	⊕

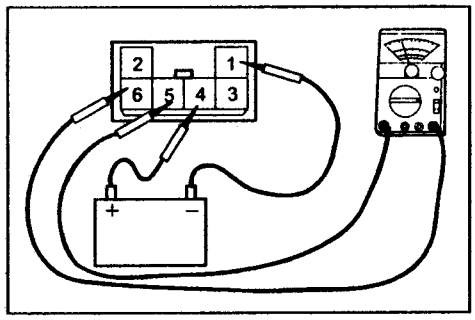


gBE00011-00010

Türschloßrelais

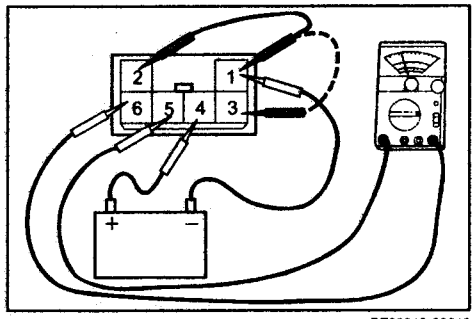
Die angegebenen Klemmen entsprechend der Abbildung miteinander verbinden.
Die folgenden Prüfungen durchführen.

1. Die Klemmen entsprechend der Abbildung beschalten.
   Klemme 1: Minuspol (–) der Batterie
   Klemme 4: Pluspol (+) der Batterie
   Klemme 5: Positive (+) Meßspitze eines Voltmeters
   Klemme 6: Negative (–) Meßspitze eines Voltmeters



gBE00012-00011

2. Mit einem Überbrückungskabel die Klemme 1 mit Klemme 2 bzw. 3 verbinden. Sicherstellen, daß an den Klemmen 5 und 6 Batteriespannung anliegt.
   HINWEIS:
   - **Klemme 1 und 2 voneinander trennen. Dann die Klemmen 1 und 3 verbinden und sicherstellen, daß an Klemme 5 positives (+) Potential anliegt.**
     Klemme 1 und 3 voneinander trennen. Dann die Klemmen 1 und 2 verbinden und sicherstellen, daß an Klemme 5 negatives (–) Potential anliegt.



gBE00013-00012

ITC-SYSTEM

Zur Optimierung der Sicherheit des Fahrzeuges wird die ITC (Integrierte Zeitsteuerung) durch ein ECU gesteuert, welches mit folgenden Systemen verbunden ist.

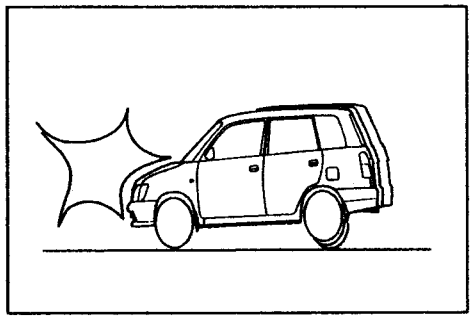
1. Aufprallsensitive Türentriegelung
2. Zentrale Türverriegelung durch den Verriegelungsknopf auf der Fahrerseite
3. Fahrgeschwindigkeitsabhängige Intervallwischer
4. Mit der Scheibenwaschanlage gekoppelter Scheibenwischer
5. Zeitschalter für Innenbeleuchtung
6. Warnsummer "Licht EIN"
7. Warnsummer "Nebelschlußleuchte EIN"

1. Aufprallsensitive Türentriegelung
   Wirkt ein Aufprall auf das Fahrzeug ein, der über dem tolerierten Wert liegt, werden 3 Sekunden nach Erkennung des Aufpralls sämtliche Türen entriegelt. Fällt die Fahrgeschwindigkeit innerhalb von 10 Sekunden nach dem Aufprall auf 0 km/h, wird die Warnblinkanlage eingeschaltet. Wenn die Schalter der Innenbeleuchtung oder Deckenleuchte auf "Türkontakt" (Door) gestellt sind, werden sowohl Innenbeleuchtung als auch Dekkenleuchte gleichzeitig mit dem Warnblinker eingeschaltet.
   Der Aufprall wird in allen vier waagerechten richtungen registriert.

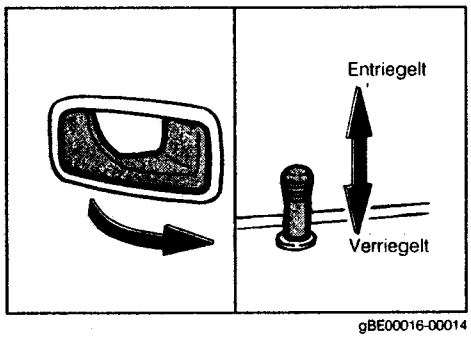
2. Zentrale Türverriegelung durch den Verriegelungsknopf auf der Fahrerseite.
   Sämtliche Türen, einschließlich Hecktür, können mit dem Verriegelungsknopf auf der Fahrerseite ent- bzw. verriegelt werden.

3. Fahrgeschwindigkeitisabhängige Intervallwischer.
   Ist der Scheibenwischerschalter bei eingeschalteter Zündung in Stellung INT (Intervall), werden die Scheibenwischer in Intervallen betätigt. Die Intervalle sind direkt proportional zur Fahrgeschwindigkeit. Nimmt die Fahrgeschwindigkeit zu, werden die Intervalle (Pausen) kürzer. Die fahrgeschwingigkeitsabhängige Funktion der Scheibenwischer wird jedoch durch folgende Vorgänge gelöscht.
   - Wenn innerhalb von 5 Sekunden, nachdem die Zündung bei geschlossener Tür eingeschaltet (ON) wurde, die Tür wieder geöffnet wird. Wenn der Scheibenwischerschalter innerhalb von 5 Sekunden mindestens fünfmal von Stellung OFF (Aus) in Stellung INT (Intervall) geschaltet wird. In diesem Fall ertönt der Summer zweimal, und die fahrgeschwindigkeitsabhängige Intervallwischer-Funktion wird gelöscht.
   - Wird der o.g. Vorgang wiederholt, ertönt der Summer einmal und die fahrgeschwindigkeitsabhängige Intervallwischer-Funktion wird wieder aufgenommen. Wird die fahrgeschwindigkeitsabhängige Intervallwischer-Funktion gelöscht, arbeitet der Scheibenwischer mit einem festen Intervall von 4,5 Sekunden weiter.

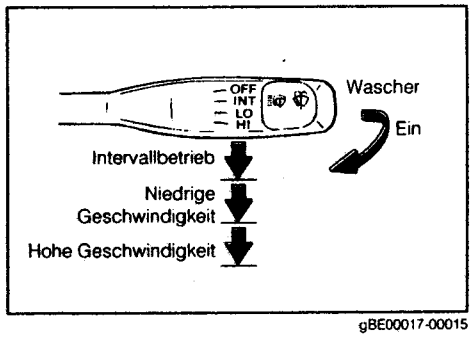
gBE00014-00000



gBE00015-00013



gBE00016-00014

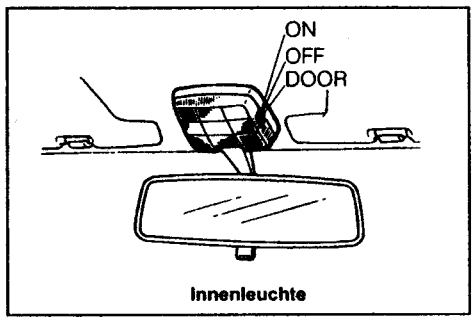


gBE00017-00015

4. Mit der Scheibenwaschanlage gekoppelter Scheibenwischer
   Falls der Waschanlagenschalter bei eingeschalteter Zündung betätigt wird, beginnen die Wischer nach 0,5 Sekunden zu arbeiten. Zwei Sekunden nach Freigabe des Waschanlagenschalters stoppen die Windschutzscheibenwischer.

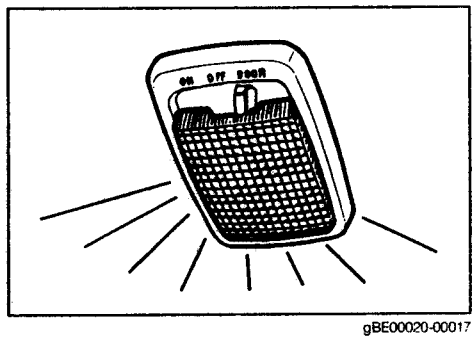
gBE00018-00000

5. Zeitschalter für Innenbeleuchtung
   Falls eine Tür bei ausgeschalteter Zündung geöffnet wird, schalten sich die beiden Innenraumleuchten ein. Nach dem Schließen der Türen schwächen sich die Innenraumleuchten ab, bis sie ganz erlöschen.
   4,6 Sekunden nach Schließen der Tür leuchtet die Lampe mit ca. 80% der normalen Leuchtstärke. Danach schwächt sich jede Lampe allmählich ab und erlischt innerhalb von 4,6 bis 5 Sekunden ganz. Wird der Zündschalter auf ON gedreht, während sich die Lampen verdunkeln, wird die Ausschaltverzögerung der Lampen abgebrochen. Außerdem erlöschen die Lampen sofort, wenn die Türen über den Türverriegelungsschalter bzw. per Fernbedienung verriegelt werden, während sich die Lampen verdunkeln. Diese Funktion setzt jedoch voraus, daß die Schalter der vorderen und hinteren Innenraumleuchten auf "DOOR" gestellt und somit mit den Türen gekoppelt sind. Bei eingeschalteter Zündung arbeitet diese Funktion nicht.
   Sollte eine Tür bei ausgeschalteter Zündung mehr als 10 Minuten geöffnet bleiben, schalten sich die Innenraumleuchten automatisch aus, um die Batterie zu schonen. Wird danach die Tür geöffnet und wieder geschlossen, arbeitet die Funktion wieder normal.



Innenleuchte

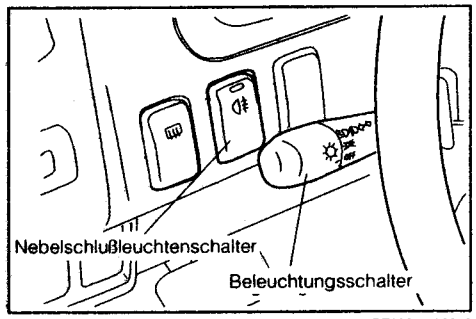
gBE00019-00016



gBE00020-00017

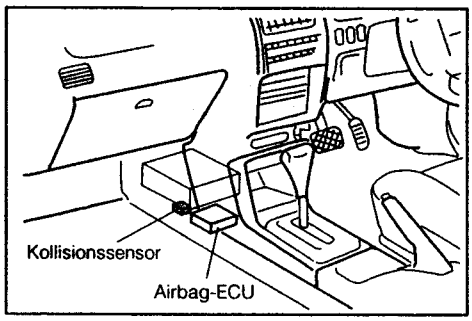
6. Warnsummer "Licht EIN"
   Werden die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt, spricht der Warnsummer intervallweise an und alarmiert den Fahrer:
   - Der Zündschlüssel ist abgezogen oder in LOCK- oder ACC-Stellung gedreht.
   - Der Lichtschalter ist eingeschaltet.
   - Eine Tür ist offen.

7. "Nebelschlußleuchte EIN"
   Werden die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt, spricht der Warnsummer intervallweise an und alarmiert den Fahrer:
   - Der Zündschlüssel ist abgezogen oder in LOCK- oder ACC-Stellung gedreht.
   - Der Nebelschlußleuchtenschalter ist eingeschaltet.
   - Eine Tür ist offen.



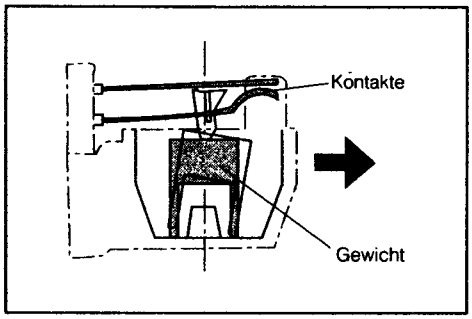
gBE00021-00018

Kollisionssensor
Der Kollisionssensor ist vor dem Airbag-ECU angeordnet.



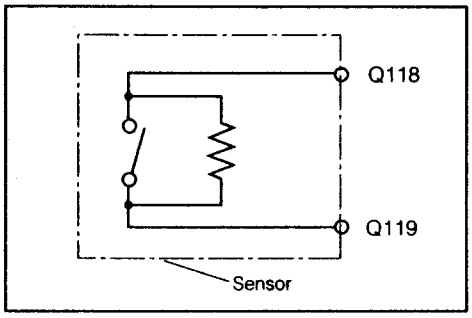
gBE00023-00020

Aufbau des Kollisionssensors
Der Sensor besteht aus einem Gewicht zur Aufprallerfassung sowie zwei elektrischen Kontakten.



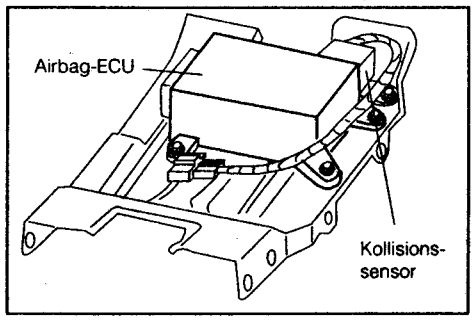
gBE00024-00021

Außerdem beinhaltet die Schaltung einen Schalter und einen Widerstand, die parallel geschaltet sind. Über das ECU liegt stets eine Spannung von fünf Volt an beiden Enden des Schaltkreises an.
Wenn im Stromkreis zwischen Sensor und ECU eine Unterbrechung auftritt, ist ein Stromfluß in den Widerstand nicht möglich. Der Sensor interpretiert dies als Unterbrechung des Schaltkreiskabelbaums und aktiviert daraufhin den Warnsummer. Bei Kurzschlüssen im Schaltkreis kann aufgrund der Funktion des Kollisionssensors nicht unterschieden werden, ob der Schalter geschlossen ist oder eine Kurzschluß vorliegt. Bei Kurzschluß im Schaltkreis sind allerdings die Schalterkontakte länger geschlossen. Infolgedessen erkennt das ECU, daß eine Störung vorliegt.



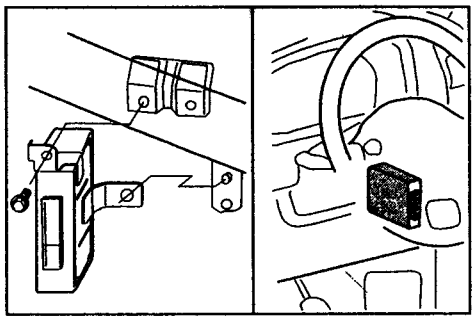
gBE00025-00022

Beim Einbau des Sensors ist mit größter Sorgfalt vorzugehen. Sensoren, die zu Boden gefallen sind, dürfen keinesfalls wiederverwendet werden, auch wenn sie äußerlich unversehrt erscheinen.



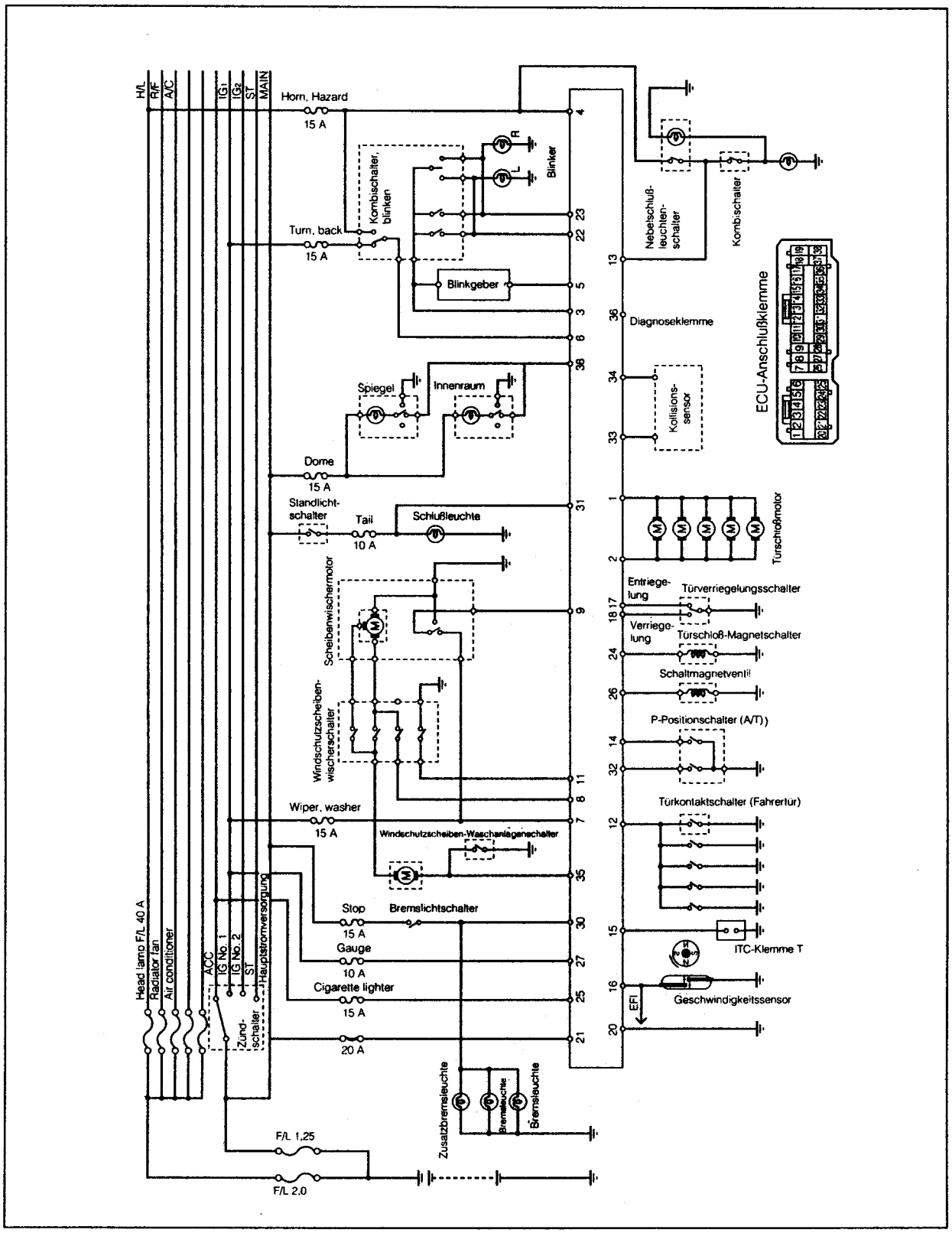
gBE00026-00023

Bei Rechtslenker-Modellen sitzt das ITC-ECU an der Halterung des inneren Windlaufoberteils rechts an Motorraumwand und bei Linkslenker-Modellen entsprechend links an der Motorraumwand.



gBE00027-00024

SCHALTPLAN



gBE00028-00025

KE

KAROSSERIE-ELEKTRIK

Überarbeitung 3 : Januar 2000

TÜRSCHLOSS-FERNBEDIENUNG ..... **KE- 2**
REGISTRIERUNG DES IDENTIFIKATIONS CODES ..... **KE- 2**
ENTSORGUNG DES SENDERS ..... **KE- 3**
NEBELSCHEINWERFER ..... **KE- 4**
SCHALTPLAN ..... **KE- 4**
AUSBAU DES NEBEL-SCHEINWERFERSCHALTERS ..... **KE- 4**
ÜBERPRÜFUNG DES NEBEL-SCHEINWERFERSCHALTERS ..... **KE- 4**
AUSBAU DER VORDEREN RADLAUFBLENDE ..... **KE- 5**
SCHEINWERFEREINSTELLUNG ..... **KE- 5**
SRS-AIRBAGSYSTEM ..... **KE- 6**
WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE ..... **KE- 6**
SICHERHEITSINFORMATIONEN FÜR DEN TECHNIKER ..... **KE- 6**
VORBEREITUNG DES FAHRZEUGS FÜR DIE WARTUNG ..... **KE- 6**
SCHALTPLAN ..... **KE- 8**
FEHLERSUCHE ..... **KE- 9**
ENTSORGUNG VON AIRBAG UND GURTSTRAFFER **KE-34**
ANZUGSMOMENTE **KE-35**

gBE00001-00000

TURSCHLOSS-FERNBEDIENUNG

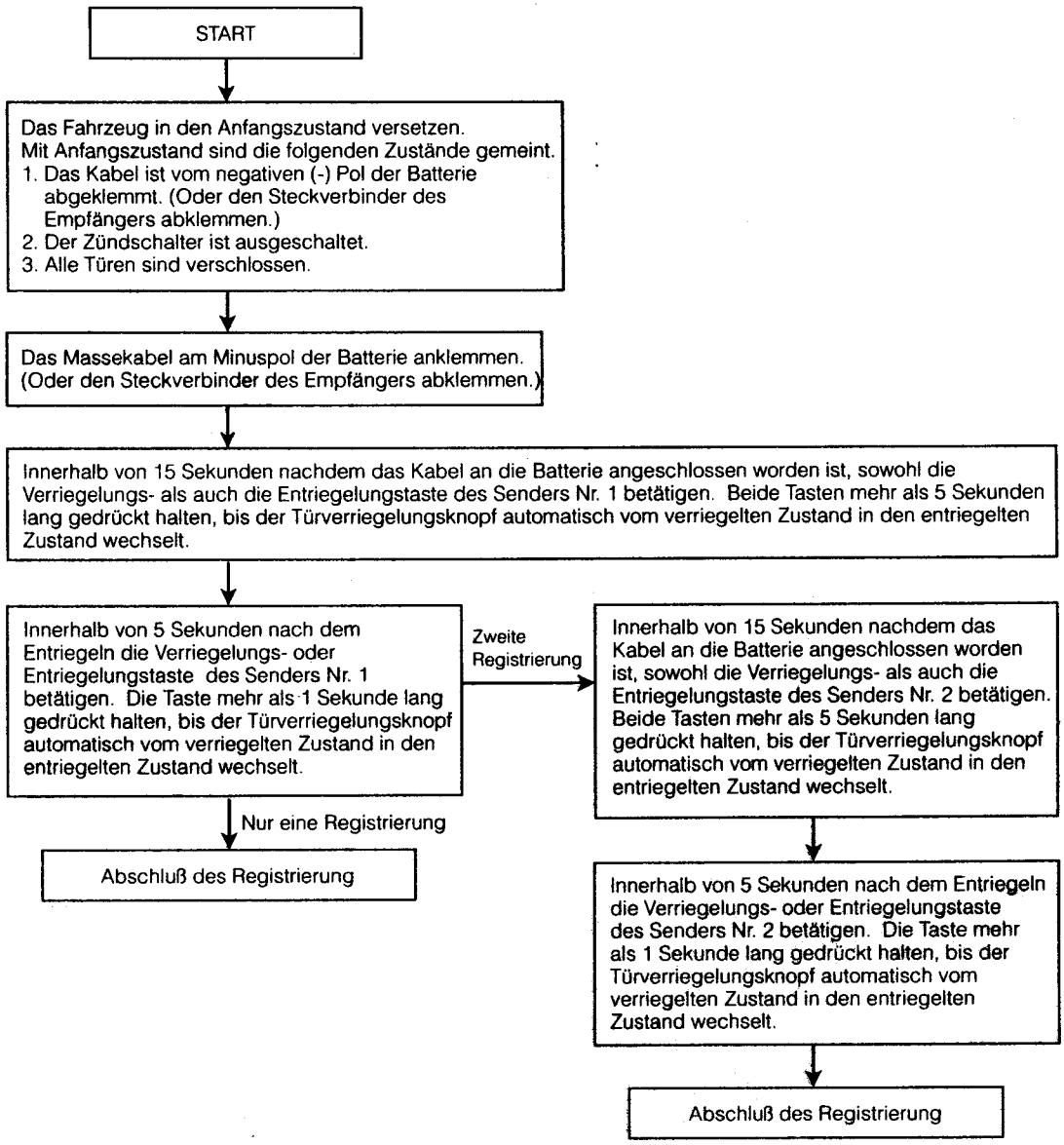
REGISTRIERUNG DES IDENTIFIKATIONSCODES

BESCHREIBUNG

1. Wenn der Sender verloren wird, die Batterie leer ist oder ein anderer Sender hinzugefügt wird, ist es notwendig, den Identifikationscode zu registrieren.
2. Es können maximal zwei Identifikationscodes an einem Empfänger registriert werden. Deshalb können zwei Sender verwendet werden. Jedesmal, wenn eine Registrierung zum dritten Mal erfolgt, wird ein Code in der Reihenfolge der Registrierung, beginnend mit dem ältesten, gelöscht.
3. Wenn der Sender verloren geht, den Identifikationscode zweimal erfolgreich registrieren. Dies löscht den alten Identifikationscode, der im Empfänger gespeichert war.
4. Auch wenn die Batterie entfernt wird, geht kein Identifikationscode verloren.

gBE00002-00000

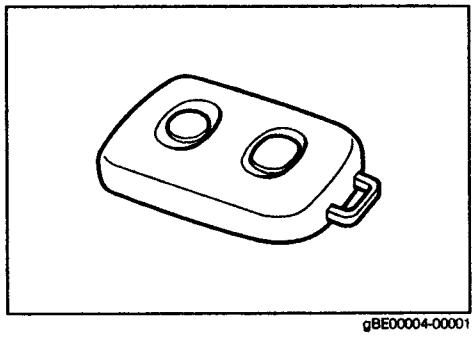
Registrierungsmethode für den Identifikationscode



gBE00003-00000

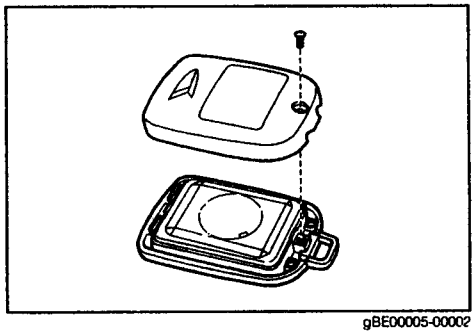
ENTSORGUNG DES SENDERS

1. Wenn die Senderbatterie leer ist oder ein Fahrzeug mit Türschloß-Fernbedienung entsorgt werden soll, ist es notwendig, den Sender zu zerlegen und seine Einzelteile getrennt zu entsorgen.



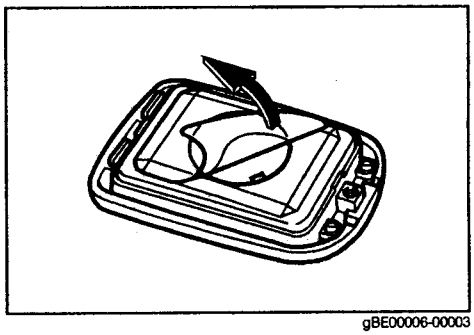
gBE00004-00001

2. Das Gehäuse durch Lösen der Befestigungsschraube entfernen.



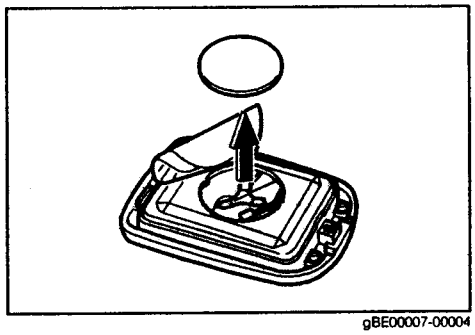
gBE00005-00002

3. Die Dichtung abziehen.



gBE00006-00003

4. Die Lithiumbatterie entfernen. Die Batterie, die Schaltplatine und das Gehäuse getrennt entsorgen.



gBE00007-00004

Ersatzteil

BATTERIESATZ, SENDER
Ersatzteilnr.: 89706-87701

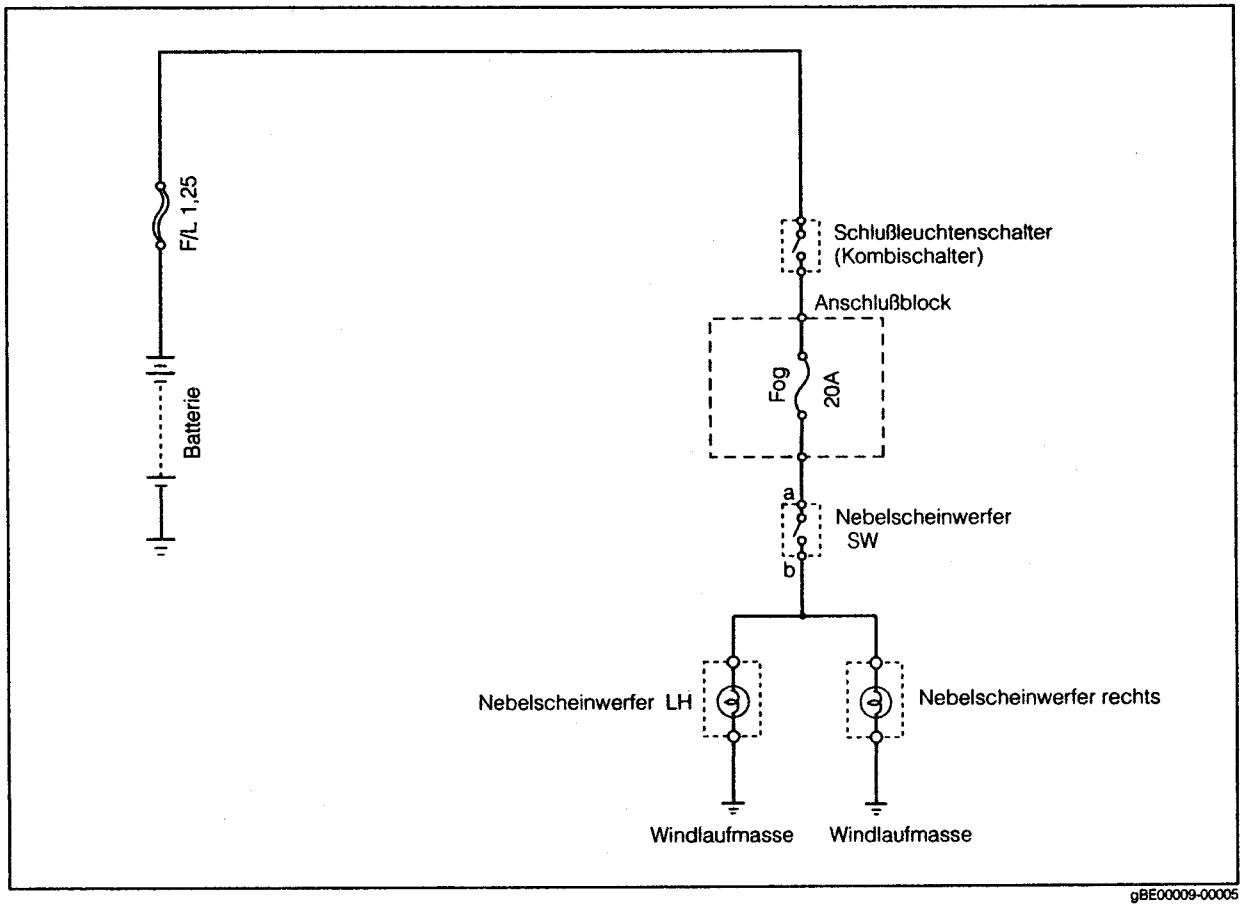
HINWEIS:

∞ Der Batteriesatz besteht aus einer Batterie, einer Dichtung und einer Schraube.

gBE00008-00000

NEBELSCHEINWERFER

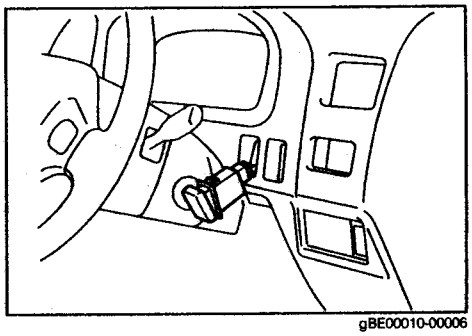
SCHALTPLAN



gBE00009-00005

AUSBAU DES NEBELSCHEINWERFERSCHALTERS

1. Die untere Armaturenbrettverkleidung des Kombiinstruments durch Lösen der Befestigungsschrauben entfernen.
2. Den Nebelscheinwerfer-Schalter aus der Cockpitverkleidung herausziehen.
3. Den Kabelbaum-Stecker abziehen.

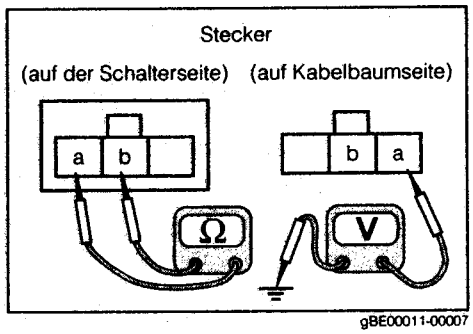


gBE00010-00006

ÜBERPRÜFUNG DES NEBELSCHEINWERFERSCHALTERS

1. An die Anschlußklemmen des Nebelscheinwerferschalters ein Ohmmeter anschließen.
   Zwischen Klemme a und b:
   Bei eingeschaltetem Schalter besteht Durchgang.

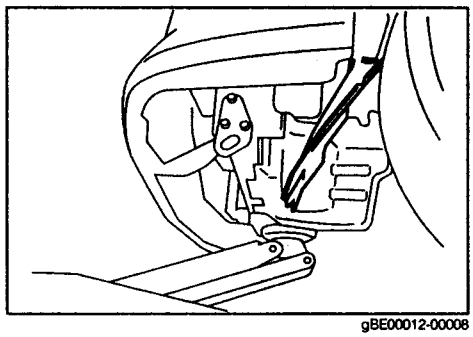
2. Ein Voltmeter mit der kabelseitigen Anschlußklemme und Karosseriemasse verbinden.
   Zwischen Klemme a und Karosseriemasse:
   Bei eingeschaltetem Schalter (am Kombischalter) liegt Batterieanspannung an.



gBE00011-00007

AUSBAU DER VORDEREN RADLAUFBLENDE

1. Die vordere Radlaufblende durch Zusammendrücken der Klipps (2 Stück) am vorderen Stoßfänger entfernen

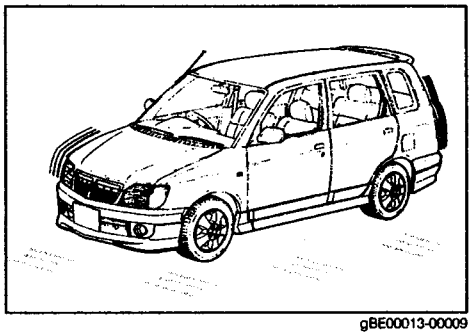


gBE00012-00008

SCHEINWERFEREINSTELLUNG

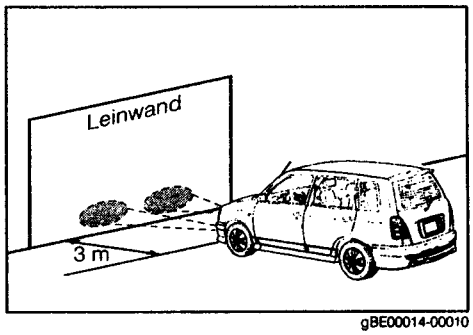
Vor der Einstellung die folgenden Vorbereitungen treffen.

1. Gewicht
   - ∞ Eine Person auf den Fahrersitz setzen. (Gewicht 75 kg.)
   - ∞ Sicherstellen, daß ein Ersatzreifen, Werkzeug und ein Wagenheber an den vorgesehenen Stellen verstaut sind.
   - ∞ Sicherstellen, daß Motoröl, Getriebeöl, Waschflüssigkeit usw. den vorgeschriebenen Stand aufweisen.
   - ∞ Kraftstoff nachfüllen.
2. Den Reifendruck auf die vorgeschriebenen Werte bringen.



gBE00013-00009

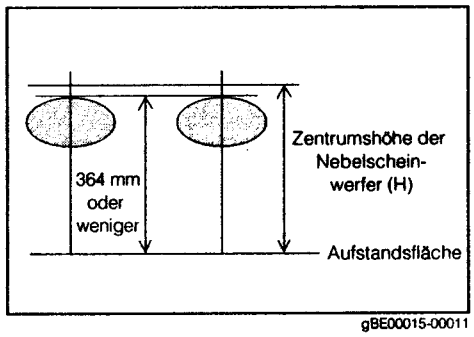
3. Das Fahrzeug von oben nach unten und von rechts nach links schaukeln, damit die Last gleichmäßig auf die Radaufhängungen verteilt wird und das Fahrzeug die richtige Lage einnimmt.
4. Festlegung von Bezugspunkten auf einer Leinwand (Leinwand: In 3 m Entfernung von der Streulinse)
   (1) Die Höhe der Nebelscheinwerfermitte "H" messen. Eine Linie "H" auf der Leinwand; Ein Punkt, der sich 364 mm hoch über dem Boden befindet



gBE00014-00010

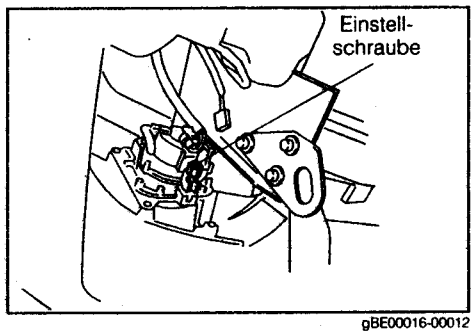
   (2) Sicherstellen, daß der auf der Leinwand reflektierte Lichtkegel der Nebelscheinwerfer unter der Linie "H" liegt.

   HINWEIS:
   - ∞ **Während der Scheinwerfereinstellung die Motordrehzahl auf mindestens 1500 U/min halten.**



gBE00015-00011

   (3) Falls die Lichtkegelachse abweicht, über den Einstellschirm (Vertikaleinstellung) auf der Rückseite des Nebelscheinwerfers einstellen.
   (4) Nach Abschluß der Einstellung, die vordere Radlaufblende am vorderen Stoßfänger anbringen. Sicherstellen, daß die obigen Vorgaben von (1) und (2) erfüllt werden.



gBE00016-00012

SRS-AIRBAGSYSTEM

Dieses Servicehandbuch beschreibt die Wartungsprozeduren für SRS-Airbags (Supplemental Restrain System dt. zusätzliches Rückhaltesystem) für den Fahrer und Beifahrer, die als optionale Ausstattung für die Modelle der G303-Serie eingebaut werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Alle im vorliegenden Werkstatthandbuch verwendeten Informationen befanden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung des Handbuches auf dem neuesten Stand. Aufgrund von Verbesserungen können Konstruktionsmerkmale und Verfahren jedoch modifiziert werden. Daher bleibt das Recht zu Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

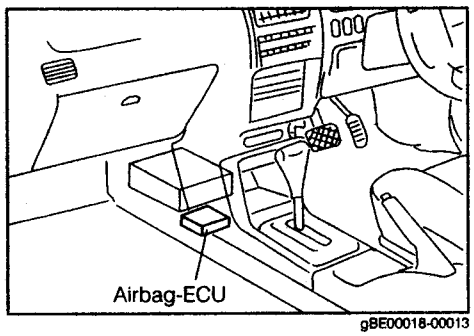
Die in diesem Handbuch erläuterten Verfahren und Vorgehensweisen beschreiben allgemein die vom Hersteller empfohlenen Techniken. Das Befolgen der hier gegebenen Anweisungen ist Voraussetzung für die Zuverlässigkeit des Fahrzeuges. Die Wartung und Reparatur von Fahrzeugen umfaßt zahlreiche Arbeitstechniken. Im Rahmen dieses Handbuches können unmöglich alle Techniken, Vorgehensweisen, Bauteile, Werkzeuge und Handgriffe erläutert werden, die für diese Arbeitsschritte erforderlich sind. Deshalb müssen Sie zunächst in Eigenverantwortung entscheiden, welche Arbeitsmethoden, Werkzeuge und Bauteile zur ordnungsgemäßen Wartung des Fahrzeugs erforderlich sind. Denken Sie bei allen Arbeiten stets auch an ihre eigene Sicherheit. Das Handbuch wurde für ausgebildete Kfz-Mechaniker erstellt. Führen Sie keine Arbeiten am Fahrzeug durch, wenn Sie die hier beschriebenen Anweisungen nicht verstehen oder nicht zuordnen können.

SICHERHEITSINFORMATIONEN FÜR DEN TECHNIKER

WARNUNG:

- Beim Aus- und Einbau der Airbagbaugruppe sollte der Techniker wann immer möglich seitlich des Airbags stehen.
- Bei Montage bzw. Austausch keinesfalls den Bereich in der Nähe des Airbag-ECU mit einem Schlagschraubenschlüssel, einem Hammer o.ä. erschüttern.
- Keinesfalls den Airbag-ECU erschüttern, wenn der Zündschalter auf ON gedreht ist bzw. für weniger als 3 Minuten ausgeschaltet wurde. Anderenfalls könnte der Airbag unvorhergesehen ausgelöst werden und Schäden bzw. Verletzungen verursacht werden.

gBE00017-00000



gBE00018-00013

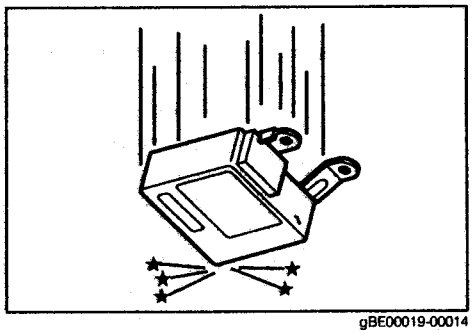
VORSICHT:

- Vor dem Verschrotten eines Airbags oder des Fahrzeugs, das einen Airbag enthält, muß der Airbag ausgelöst werden.

VORBEREITUNG DES FAHRZEUGS FÜR DIE WARTUNG

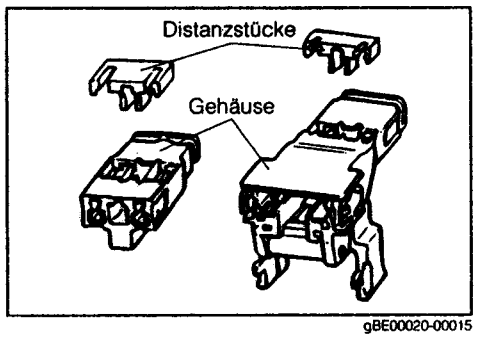
VORSICHT:

- Keinesfalls gebrauchte Airbagkomponenten aus einem anderen Fahrzeug einbauen. Für Reparaturen nur neue Komponenten verwenden.
- Keinesfalls das ursprüngliche Lenkrad gegen ein Lenkrad mit anderem Design austauschen, da sonst eine korrekte Airbagmontage unmöglich ist.
- Außerdem keinesfalls Airbag oder einen Airbag-ECU verwenden, die Wasserschäden oder Anzeichen von Mängeln wie z.B. Beulen, Risse und Deformation zeigen.



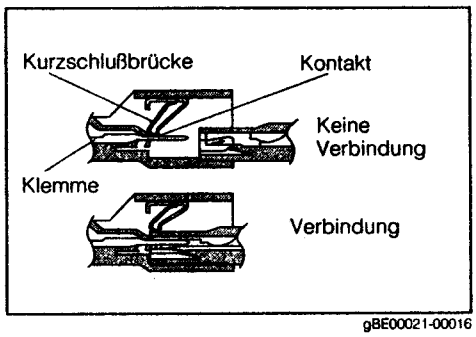
gBE00019-00014

Klemme mit Doppelverriegelung
Sämtliche Stecker dieses Systems sind mit diesem Verriegelungsmechanismus ausgestattet.
Der Stecker hat eine zweiteilige Struktur, bestehend aus Klemmengehäuse und Anschluß-Distanzstück. Die Klemme wird doppelt fixiert - zum einen durch die Sicherungszunge im Gehäuse (primäre Verriegelung) und zum anderen durch das Anschluß-Distanzstück (sekundäre Verriegelung).



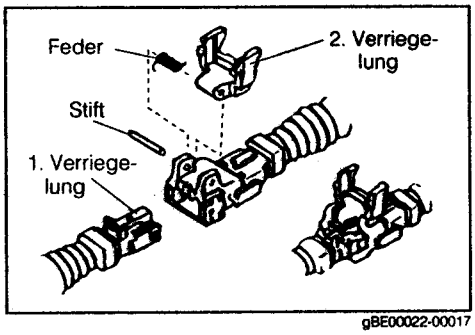
gBE00020-00015

Klemme mit Kurzschlußmechanismus
Der Stecker zwischen ECU und Gasgeneratorzünder verfügt über diesen Mechanismus.
Eine Kurzschlußfeder sitzt hierbei im Stecker. Wird der Stecker abgezogen, so werden die Klemmen auf der Zünderseite des Steckers automatisch kurzgeschlossen, um Potentialdifferenzen zwischen beiden Klemmen zu verhindern.



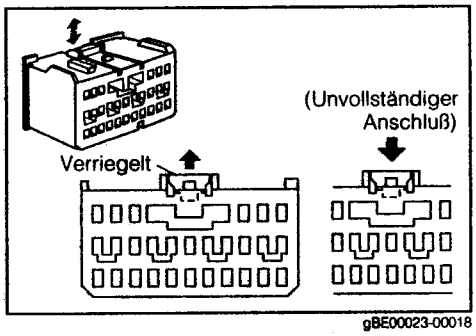
gBE00021-00016

Stecker mit Zweifachverriegelung
Dieser Mechanismus befindet sich im Kontaktspiralenstecker des Lenkrads.
Für erhöhte Zuverlässigkeit der Verbindung sind die Stecker (Stecker- und Buchsenkontakt) miteinander zweifach verriegelt. Sie sind so konstruiert, daß wenn die erste Verriegelung nicht erfolgt ist, die zweite aufgrund einer Vorsprungs ebenfalls nicht einrasten kann die Verriegelung.



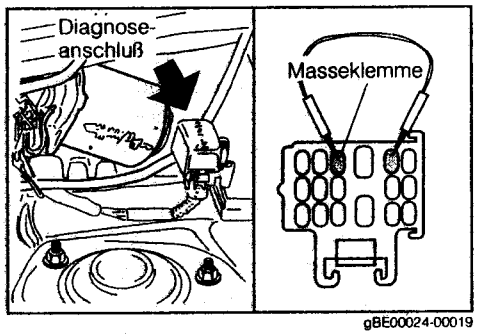
gBE00022-00017

Mechanismus für elektrische Anschlußprüfung
Dieser Mechanismus findet sich am Stecker des ECU. Er erkennt elektrisch, ob die Steckverbindung vollständig ist. Wenn die Steckverbindung korrekt hergestellt ist, werden die Erkennungsstifte an der IN- und OUT-Seite durch einen Widerstand miteinander verbunden, der einen extrem kleinen Strom zum Computer fließen läßt. Auf diese Weise wird der Verbindungszustand überwacht.
Wenn der Stecker angeschlossen ist, werden die Erkennungsstifte entlang eines konischen Bereichs an der Innenseite des Steckers eingeführt. Wenn der Steckverbinder vollständig eingeführt ist, werden die Erkennungsstifte von dem konischen Teil gelöst und stellen Kontakt mit der Klemme her.



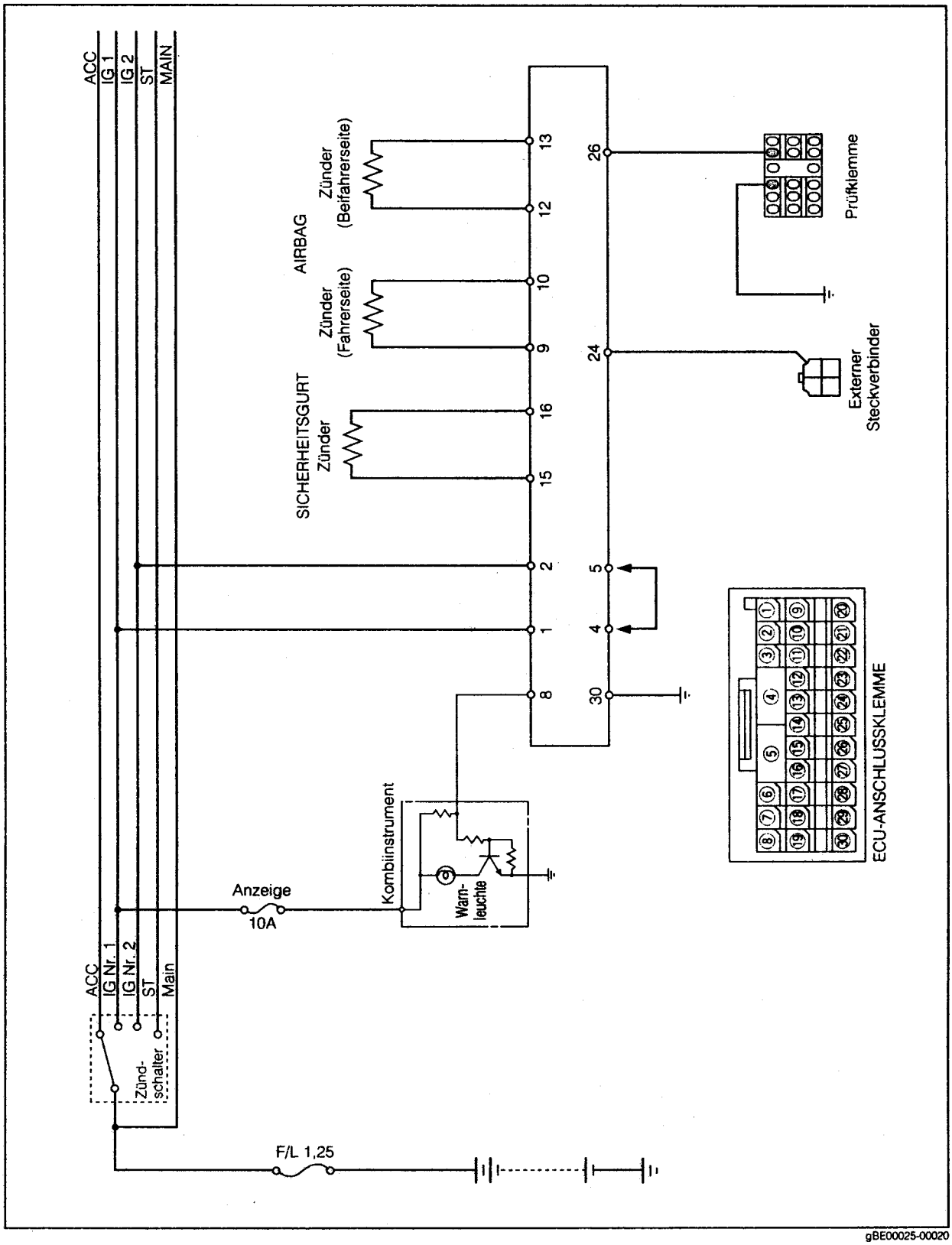
gBE00023-00018

Störungsdiagnosefunktion
Es stehen neunzehn Posten als Diagnosepunkte zur Verfügung, inklusive des normalen Codes.
Wenn bei dem System eine Abweichung festgestellt wird, speichert der Computer den Posten mit der relevanten Abweichung. Alle Störungscodes werden gespeichert, bis die Störungscodes durch den Vorgang zur Löschung aufgezeichneter Störungen oder durch Übertragung mit dem Diagnosetester gelöscht werden (DS21).



gBE00024-00019

SCHALTPLAN

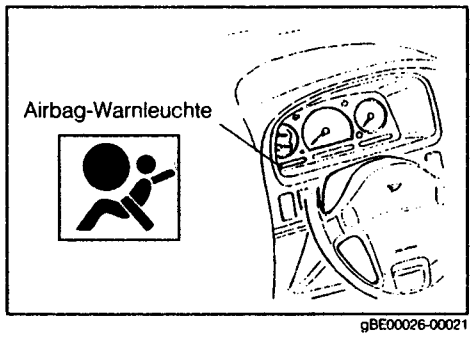


gBE00025-00020

FEHLERSUCHE

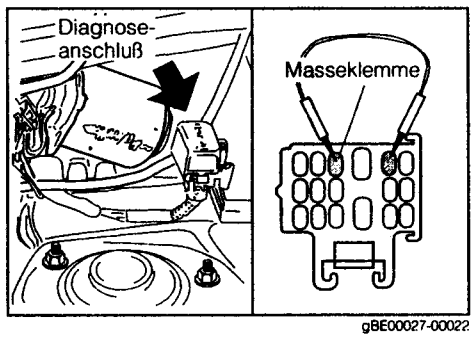
VORGEHENSWEISE ZUR BESTÄTIGUNG VON DIAGNOSECODES

1. Den Zündschlüssel auf "ON" drehen.
2. Falls die Airbag-Warnleuchte sechs Sekunden lang aufleuchtet und dann erlischt, arbeitet das System einwandfrei.
   HINWEIS:
   ∞ **Wenn die Lampe dieses Mal nicht aufleuchtet, siehe Seite KE–10.**



gBE00026-00021

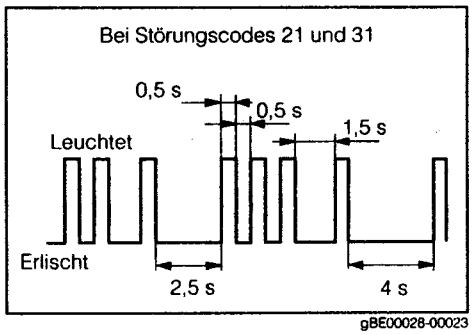
3. Sollte die Warnleuchte nicht nach sechs Sekunden erlöschen, ist im System eine Störung erfaßt worden. Folgende Schritte durchführen:
4. Die Kappe des Diagnoseprüfsteckers abnehmen, der sich im Motorraum befindet. Die Prüfklemme und Erdungsklemme mit einem Überbrückungskabel anschließen.
5. Den Diagnosecode anhand der Anzahl der Blinksignale von der Airbag-Warnleuchte feststellen.



gBE00027-00022

Abruf von Störungscodes

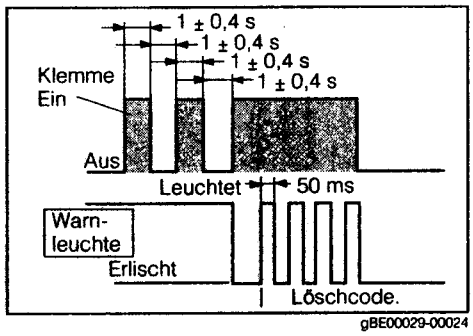
Wenn mehr als nur ein Störungscode ausgegeben wird, werden die Codes in Reihenfolge von der kleinsten bis zur größten Codenummer mit 4-Sekunden-Pausen zwischen den Codes ausgegeben.
Nach Ablauf von vier Sekunden werden die Störungscodes durch jeweils 0,5 Sekunden lange Blinksignale angezeigt Stellt der Code eine zweistellige Zahl dar, so wird zwischen Zehner- und Einerstelle eine 1,5-sekündige Pause eingeschoben.



gBE00028-00023

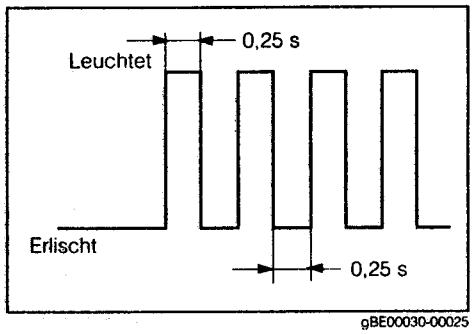
Löschen von gespeicherten Diagnosecodes

1. Die Diagnosecodes lassen sich durch mehrmaliges Verbinden von Testklemme und Masseklemme in den Intervallen gemäß der Abbildung löschen.



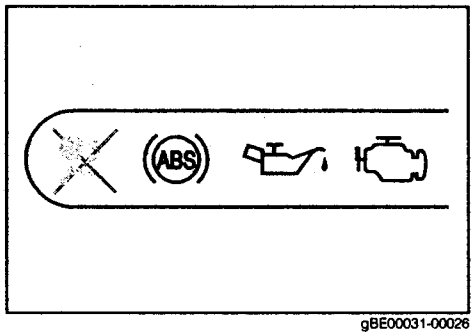
gBE00029-00024

2. Wenn die Störung beseitigt und das System zurückgesetzt worden ist, so wird der in der Abbildung veranschaulichte Normalcode angezeigt.
   HINWEIS:
   ∞ **Das Verfahren zur Löschung von aufgezeichneten Störungscodes läßt sich nicht auf das Löschen von Störungscodes anwenden, die im internen ECU-Schaltkreis aufgetreten sind.**



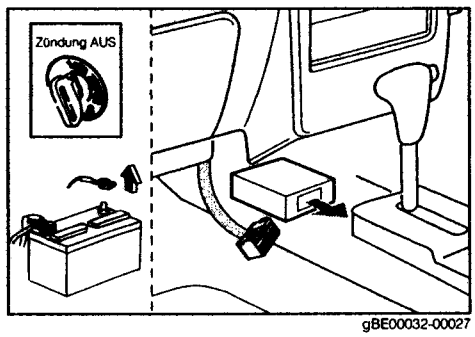
gBE00030-00025

STÖRUNG DER WARNLEUCHTE
<Warnleuchte leuchtet nicht auf:>
Falls die Warnleuchte beim Einschalten der Zündung nicht aufleuchtet, die folgenden Punkte prüfen:
1. Batterie auf Defekte oder unzureichende Ladung
2. Batteriekabel auf schlechte Verbindung
3. Sicherung GAUGE (im Sicherungskasten) auf Unterbrechung
4. Warnleuchtenbirne auf Durchbrennen
5. Kabelbaum zwischen Airbag-Warnleuchte und Airbag-ECU auf Mängel
   HINWEIS:
   - ∞ **Bei durchgebrannter Instrumentensicherung funktionieren auch die anderen Warn- und Kontrolleuchten nicht.**
   - ∞ **Bei einer Unterbrechung im Windlaufkabel zwischen Instrumentensicherung und Kombiinstrument funktionieren auch die anderen Warn- und Kontrolleuchten nicht.**

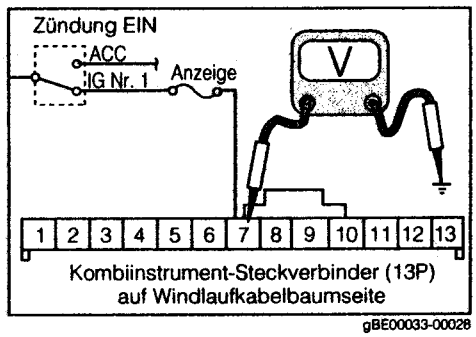


gBE00031-00026

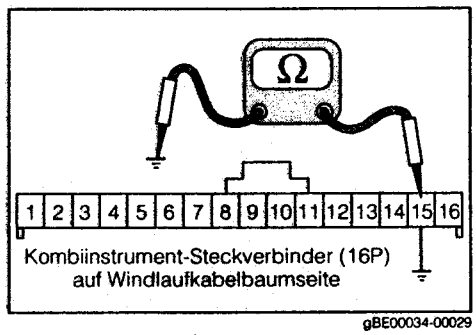
Prüfung des Kabelbaums
1. Die Zündung ausschalten und das Massekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen. Dann mindestens 90 Sekunden warten.
2. Den vorderen und hinteren Konsolenkasten abnehmen.
3. Die Computerabdeckung abnehmen.
4. Den Stecker vom Airbag-ECU lösen.
5. Das Massekabel am Minuspol der Batterie anklemmen.
6. Den Zündschlüssel auf "ON" drehen. Sicherstellen, daß die Warnleuchte aufleuchtet.
   HINWEIS:
   - ∞ **Bei einer Unterbrechung im Kabelbaum zwischen dem Warnleuchten-Schaltkreis im Kombiinstrument und dem ECU, bleibt die Leuchte eingeschaltet.**
7. Falls die Warnleuchte unter der Bedingung in 6 nicht aufleuchtet, folgende Prüfungen durchführen.
   (1) Das Kombiinstrument entfernen und den 13-poligen Stecker abziehen.
   (2) Ein Voltmeter anschließen. Sicherstellen, daß zwischen Anschlußklemme 7 am Stecker des Windlaufkabels und Karosseriemasse Batteriespannung anliegt. Falls nicht, den Windlaufkabel prüfen und ggf. reparieren.
   (3) Den 16poligen Stecker lösen.
   (4) Ein Ohmmeter anschließen. Sicherstellen, daß Durchgang zwischen Anschlußklemme 15 am Stecker des Windlaufkabels und Karosseriemasse besteht. Falls kein Durchgang besteht, den Windlaufkabel austauschen.
8. Die Zündung ausschalten und das Massekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen.



gBE00032-00027

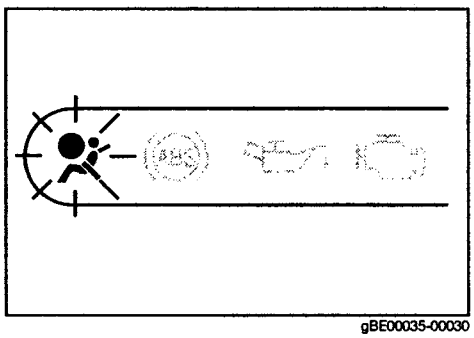


gBE00033-00028



gBE00034-00029

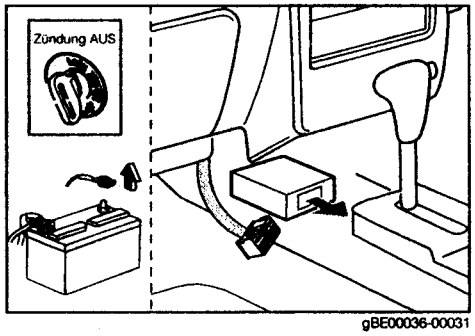
<Warnleuchte erlischt nicht:>
Erlischt die Warnleuchte nicht ca. sechs Sekunden nach dem Einschalten der Zündung, liegt höchstwahrscheinlich eine Störung im System vor. Allerdings ist in den nachstehend aufgeführten Fällen ein Auslesen der Störungscodes gemäß dem oben beschriebenen Verfahren nicht möglich, da die Warnleuchte weiterhin eingeschaltet bleibt. Daraufhin die folgende Überprüfung ausführen.



gBE00035-00030

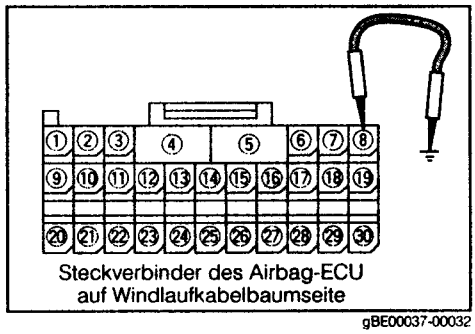
Prüfung des Kabelbaums

1. Die Zündung ausschalten und das Massekabel vom Minuspol (-) der Batterie abklemmen. Dann mindestens 90 Sekunden warten.
2. Die Halteschrauben abnehmen und den vorderen sowie hinteren Konsolenkasten abnehmen.
3. Die Computerabdeckung abnehmen.
4. Den Stecker vom Airbag-ECU lösen.



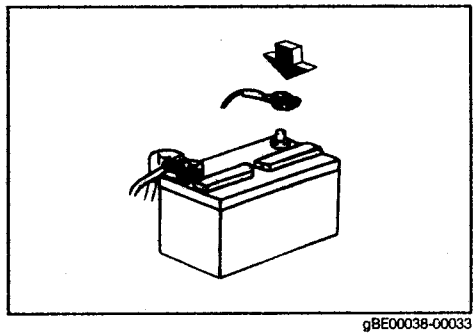
gBE00036-00031

5. Die Steckverbinderklemme 8 an der Windlaufkabelseite und Karosseriemasse mit dem Überbrückungskabel verbinden, um diese kurzzuschließen.

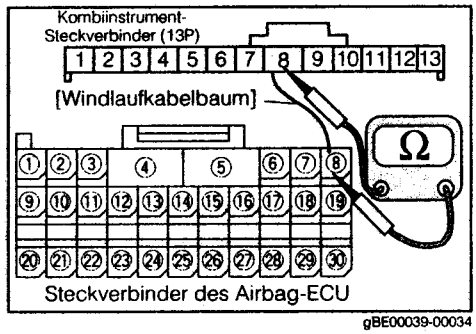


gBE00037-00032

6. Das Massekabel am Minuspol der Batterie anklemmen.
7. Den Zündschlüssel auf "ON" drehen. Prüfen, ob dadurch die Warnleuchte erlischt.


gBE00038-00033

8. Falls die Leuchte nicht durch Schritt 7 erlischt, folgende Schritte ausführen.
   (1) Die Zündung ausschalten.
   (2) Das Kombiinstrument entfernen und den 13-poligen Stecker abziehen.
   (3) Ein Ohmmeter anschließen. Sicherstellen, daß Durchgang am Windlaufkabelbaum zwischen Klemme 8 und Klemme 8 besteht. Falls nicht, den Windlaufkabel prüfen und ggf. reparieren.
9. Das Massekabel der Batterie vom Minuspol (-) abklemmen.



gBE00039-00034

FEHLERSUCHE

Bei der Störungsbehebung am Fahrzeug ist vor der Feststellung der Störungsursachen eine genaue Bestandsaufnahme des Störungsablaufs unerläßlich. Um die Störungssymptome hervorrufen und überprüfen zu können, ist daher das Einholen aller Informationen vom Kunden von großer Bedeutung.

WARNUNG:

- **Das oben gesagte gilt allgemein. Beim Airbagsystem kann in bestimmten Fällen aufgrund der Besonderheiten des Systems der Störungsablauf nicht simuliert werden. Deshalb kann es durch falsches Vorgehen während der Prüf- und Reparaturarbeiten zu einem versehentlichen Auslösen des Airbags kommen. Unbedingt die Hinweise beachten und gemäß den Anweisungen im Handbuch vorgehen.**

gBE00040-00000

DIAGNOSECODELISTE

Code Nr.	Zeitpunkt Fehlermeldung	Störung
1		Normalcode
11	Stets	Versorgungsspannung abnormal
14	Stets	Unterbrechung in Versorgungsleitung IG1
15	Stets	Unterbrechung in Versorgungsleitung IG2
16	Anfänglich	Störung im Warnleuchtenschaltkreis
17	Anfänglich	Nicht passender Computer (Einbau des Computers eines anderen Modells)
18	Stets	Unvollständige Steckverbindung
21	Stets	Unterbrechung des Airbag-Zünders auf der Fahrerseite
22	Stets	Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Fahrer-Airbags
23	Stets	Masseschluß im positiven Schaltkreis des Zünders des Fahrer-Airbags
24	Stets	Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis des Fahrer-Airbags
31	Stets	Unterbrechung des Airbag-Zünders auf der Beifahrerseite
32	Stets	Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Beifahrer-Airbags
33	Stets	Masseschluß im positiven Schaltkreis des Zünders des Beifahrer-Airbags
34	Stets	Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis des Beifahrer-Airbags
41	Stets	Unterbrechung des Gurtstraffer-Zünders auf der Fahrerseite
42	Stets	Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Fahrer-Gurtstraffers
43	Stets	Masseschluß im positiven Schaltkreis des Zünders des Fahrer-Gurtstraffers
44	Stets	Kurzschluß im Schaltkreis des Fahrer-Gurtstraffers
61	Stets	Ansprechen des Zünders (Airbag ausgelöst)
62	Stets	ECU defekt

gBE00041-00000

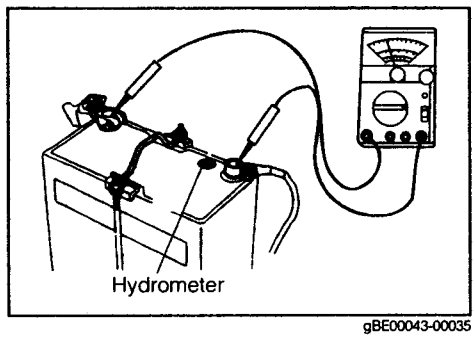
VORSICHT:

- **Nach Durchführung der Fehlersuche gemäß den Diagnosecodes, die Diagnosecodes durch Befolgen der Methode zur Löschung der Codes löschen, die auf Seite KE–9 beschrieben ist.**
- **Auch bei erfolgreicher Störungsbeseitigung wird der Störungscode nicht automatisch gelöscht.**

gBE00042-00000

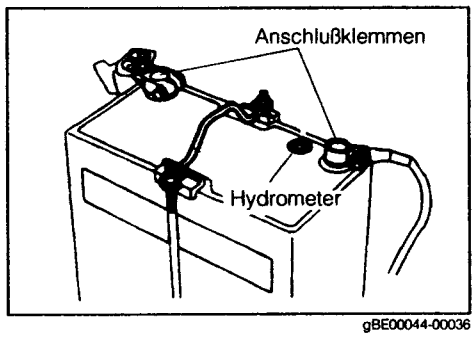
Wenn Diagnosecode 11, 14 oder 15 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Versorgungsspannung abnormal

1. Prüfung der Batterie
   Die Zündung ausschalten. Die Spannung zwischen den Batterienpolen messen und sicherstellen, daß die Spannung mindestens 12 V beträgt.
   HINWEIS:
   ∞ **Sicherstellen, daß die spezifische Dichte des Batterieelektrolyts bei 1,25 oder höher liegt. Für den Umgang mit dem Hydrometer und zur Auswertung, ob gut oder schlecht, die Bedienungsanleitung des Hydrometers lesen.**



gBE00043-00035

2. Prüfung des Ladeschaltkreises
   (1) Nach dem Starten des Motors die Batteriekabelklemme vom negativen Batteriepol abziehen.
   (2) Die Spannung zwischen dem negativen Pol des abgeklemmten Batteriekabels und dem Pluspol der Batterie messen.
   HINWEIS:
   ∞ **Die Spannung sollte bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min. 14,5 V betragen.**

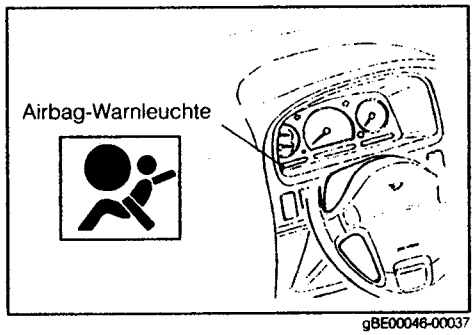


gBE00044-00036

   (3) Prüfen, um zu sehen, ob das Batteriekabel korrekt angeschlossen ist.
   HINWEIS:
   ∞ **Prüfen, um zu sehen, ob das negative Batteriekabel sicher mit der Karosseriemasse verbunden ist.**

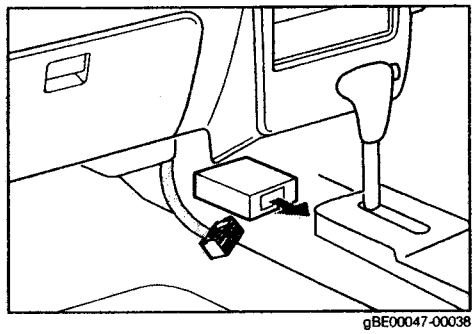
gBE00045-00000

Wenn Diagnosecode 16 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Defekt im Schaltkreis der Warnleuchte
HINWEIS:
∞ **Dieser Code bedeutet, daß im Schaltkreis der Warnleuchte ein Wackelkontakt oder eine andere Störung vorlag. Allerdings weist die aktuelle Codeanzeige darauf hin, daß der Schaltkreis (Kabelbaum, Stecker usw.) wieder in den Normalzustand versetzt worden ist.**



gBE00046-00037

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und mindestens 90 Sekunden lang warten.
   (2) Die Computerabdeckung abnehmen. Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.
   (3) Das Kombiinstrument aus der Instrumentenkonsole nehmen. Den 13-poligen Stecker vom Stecker des Kombiinstruments abziehen.


gBE00047-00038

(4) Die Überprüfung des Warnleuchtenschaltkreises des Kombiinstruments durchführen.

HINWEIS:

∞ Siehe Seite KE–10 und KE–11.

gBE00048-00000

Wenn Diagnosecode 17 angezeigt wird:

Mögliche Störungsursache: Installation des Airbag-ECU eines anderen Modells

WARNUNG:

∞ Das Airbag-System verwendet Konstanten, die für dieses spezielle Modell des ECU passen. Deshalb kann der Airbag, wenn ein anderes Modell installiert ist, versehentlich auslösen oder im Falle einer Kollision nicht auslösen, was eine Gefahr darstellt. Daher den Zündschlüssel, wenn dieser Code angezeigt wird, sofort auf OFF drehen und den richtigen Airbag-ECU installieren.

∞ Beim Einbau (Austausch) des Airbag-ECU, den Zündschalter ausschalten und das Kabel des negativen Batteriepols von der Batterieklemme abziehen.

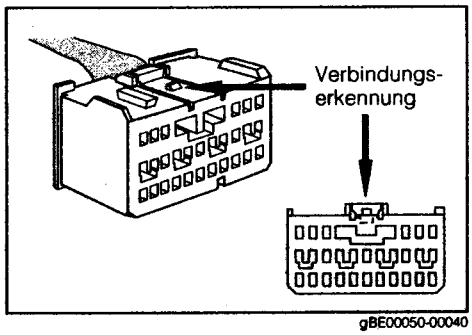
gBE00049-00000

Wenn Diagnosecode 18 angezeigt wird:

Mögliche Störungsursache: Schlechter Anschluss des Airbag-ECU-Steckers

HINWEIS:

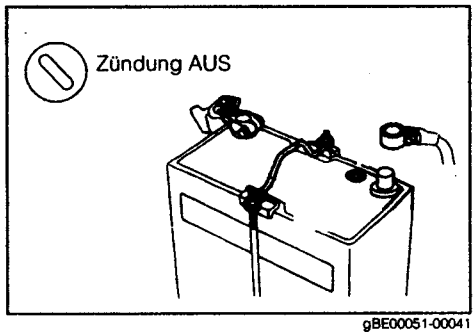
∞ Wenn dieser Code angezeigt wird, gibt es Fälle, in denen auch andere Codes gleichzeitig angezeigt werden. Dies liegt daran, daß Teile der ECU-Steckerklemmen Kontakt mit den Kabelbaumsteckerklemmen haben, andere aber nicht. Um schlechten Anschluss des ECU-Steckers festzustellen, gibt es eine Erkennungsklemme am Verriegelungsteil des Steckers.



gBE00050-00040

1. Prüfung des Anschlusses der Erkennungsklemme
   (1) Die Zündung ausschalten.
   (2) Das Massekabel der Fahrzeugbatterie vom Minuspol abklemmen.
   (3) Die Computerabdeckung abnehmen.
   (4) Neunzig Sekunden nach dem Ausschalten der Stromversorgung den Stecker am fahrzeugseitigen Kabelbaum vom Airbag-ECU-Stecker trennen.
   (5) Prüfen, um zu sehen, ob die Anschlusserkennungsklemme am Verriegelungsteil des Steckers eine Abweichung, so wie Rost oder Kratzer aufweist.

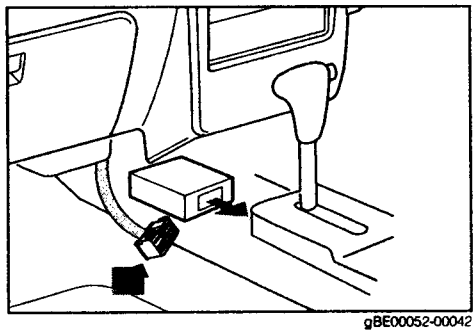
   HINWEIS:
   ∞ **Ebenfalls prüfen, um zu sehen, ob der Metallteil der Kontaktpunkte der Erkennungsklemme Flexibilität wie eine Feder hat.**



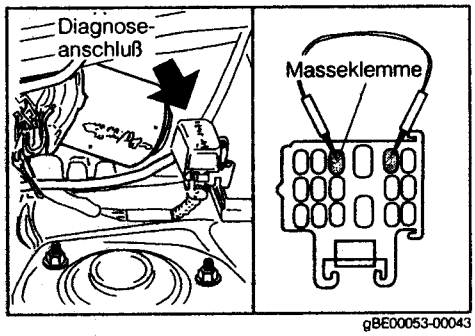
gBE00051-00041

2. Wiederanschluss des Steckers
   (1) Den Steckverbinder an der Kabelbaumseite vollständig in den Airbag-ECU einführen, so daß der Stecker richtig paßt.

   HINWEIS:
   ∞ **Wenn der Stecker richtig sitzt, wird ein Verriegelungston ausgegeben.**


gBE00052-00042

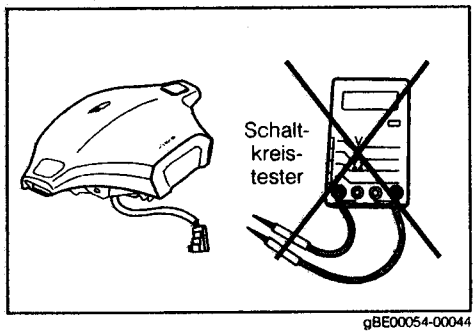
   (2) Nach dem Löschen der Diagnosecodes, die Codes erneut auslesen und bestätigen, daß eine Störung behoben worden ist.
   (3) Die Abdeckung des Airbag-ECU anbringen.



gBE00053-00043

Wenn Diagnosecode 21 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Offenes Kabel im Zünder des Airbags an der Fahrerseite

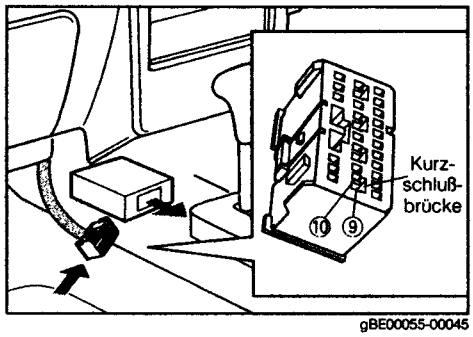
WARNUNG:
∞ **Der Zünder des Airbags besteht aus einem Leitungsfaden von ca. 2 Ohm. Deshalb besteht die Möglichkeit, daß ein Strom fließt, der groß genug ist, um eine Auslösung zu verursachen, wenn der Schaltkreistester im Ohmmeter-Modus angeschlossen wird.**
∞ **Daher nie einfach den Widerstand des Zünders messen, nur weil Code 21 angezeigt wird. Dies kann dazu führen, daß der Airbag auslöst, was wiederum dem Bediener oder umstehenden Personen schwere Verletzungen zufügen kann.**



gBE00054-00044

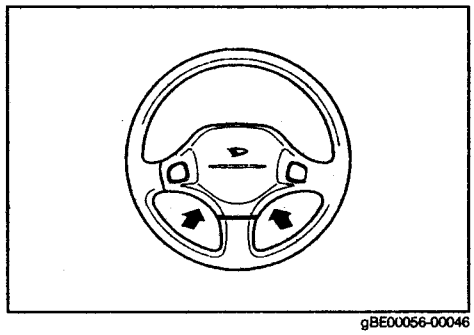
1. Prüfung schlechter Kontaktpunkte des Steckers
   HINWEIS:
   ∞ **Wenn schlechte Verbindung zwischen dem Airbag-ECU und dem Zünder besteht, wird auch Code 21 angezeigt.**

   (1) Die Zündung ausschalten und mindestens 90 Sekunden lang warten.
   (2) Die Computerabdeckung abnehmen. Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.
   HINWEIS:
   ∞ **Beim Lösen des Steckers vom Airbag-ECU werden die Anschlußklemmen 9 und 10 automatisch von der Kurzschlußbrücke kurzgeschlossen.**

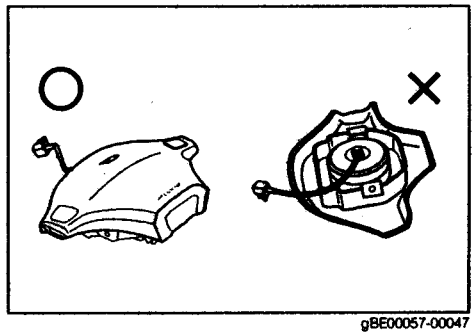


gBE00055-00045

   (3) Die Lenkradbaugruppe (Airbag) vom Lenkrad entfernen.
   VORSICHT:
   ∞ **Das Lenkradpolster ist mit TORX®-Schrauben am Lenkrad befestigt.**
   ∞ **Ein Lenkradpolster, das fallen gelassen worden ist, kann nicht mehr verwendet werden. Deshalb ist das ECU mit äußerster Behutsamkeit zu handhaben.**

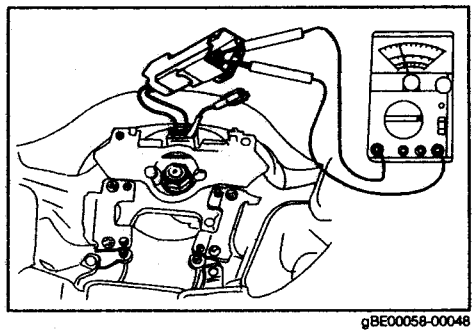

gBE00056-00046

   (4) Den Lenkradpolster-Stecker vom Kontaktspiralenstecker trennen. Auch den Stecker für die Hupe abziehen.
   WARNUNG:
   ∞ **Das Lenkradpolster (Airbag) stets mit der Oberseite nach oben auf einer ebenen Unterlage an einer Stelle ablegen, wo es vor direkter Sonnen- und Hitzeeinwirkung geschützt ist. Funken vom Schweißen usw. sollten vom Lagerungsort ferngehalten werden. Ebenso sollte der Lagerungsort von Lagerungsorten für Wasser, Öl, Fett, usw. ferngehalten werden.**



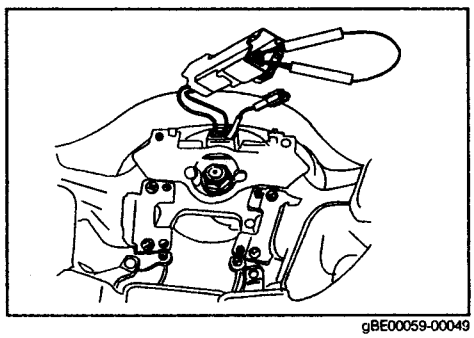
gBE00057-00047

   (5) Den Schaltkreistester an die Kontaktspiralensteckerklemme anschließen, den Tester auf Stellung Ohmmeter. Sicherstellen, daß sich kein offenes Kabel zwischen dem Kabelbaum und dem Stecker befindet.


gBE00058-00048

(6) Wenn kein offenes Kabel vorhanden ist, beide Enden der Kontaktspiralensteckerklemme mit einem Überbrückungskabel verbinden, um diese kurzzuschliessen.
(7) Den Steckverbinder an der Fahrzeugkabelbaumseite und den Airbag-ECU, der in Schritt (2) abgezogen wurde, anschließen.
(8) Die Zündung einschalten und den Diagnosecode ermitteln.

VORSICHT:
- **Wird Code 24 (Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis) ausgegeben, so ist dies ein indirekter Hinweis, daß im Zünder des Lenkradpolsters (Airbag) eine Unterbrechung vorliegt. Daher das Lenkradpolster austauschen.**
- **Nach dem Austausch den Diagnosecode löschen und überprüfen, ob Code 21 nicht mehr ausgegeben wird.**


gBE00059-00049

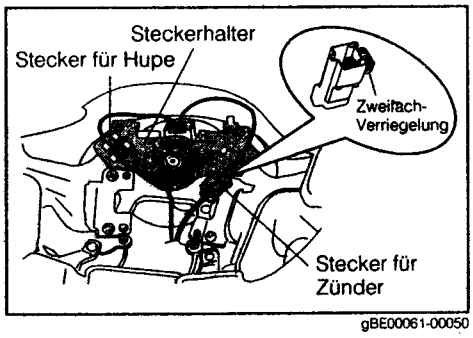
2. Überprüfung eines offenen Kabels des Zünders

VORSICHT:
- **Um einen elektrischen Schaltkreis auf ein offenes Kabel zu prüfen, ist es gängige Praxis, eine Messung mit einem Ohmmeter durchzuführen. Es ist jedoch gefährlich, diese Methode zu verwenden, um den Zünder auf ein offenes Kabel zu prüfen, da diese Methode versehentlich zu einer Explosion führen kann. In dem vorangegangenen Schritt ist bestätigt worden, daß es kein offenes Kabel in den Schaltkreisen außer dem Zünder gibt. Bevor Sie mit der später beschriebenen Entsorgungsprozedur für das Lenkradpolster fortfahren, ist es jedoch notwendig, direkt festzustellen, daß ein offenes Kabel im Zünder vorhanden ist. Für diesen Vorgang Seite KE–34 und das Kapitel KE des Wartungshandbuches Nr. 9189–GE lesen.**

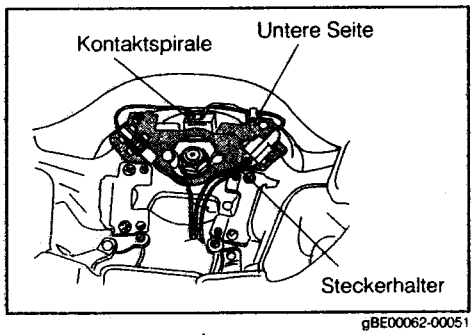
3. Einbau des Lenkradpolsters
(1) Die Zündung ausschalten.
(2) Den Hupenstecker an der Kontaktspiralensteckerseite in den Steckerhalter legen.
(3) Den Hupenstecker am Lenkradpolster an den dort plazierten Stecker anschließen.
(4) Den Stecker für den Zünder anschließen und die doppelte Verriegelung einbauen.

(5) Den angeschlossenen Stecker für den Zünder mit der Doppelverriegelungsseite nach unten am Steckerhalter befestigen, während der Stecker für den Zünder geschoben wird.
(6) Den Kabelbaum des Zündersteckers an der Kontaktspiralensteckerseite unter den Steckerhalter führen.

gBE00060-00000

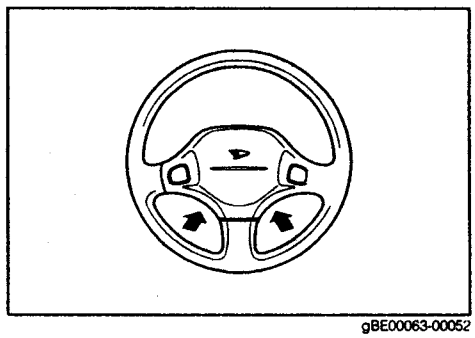


gBE00061-00050



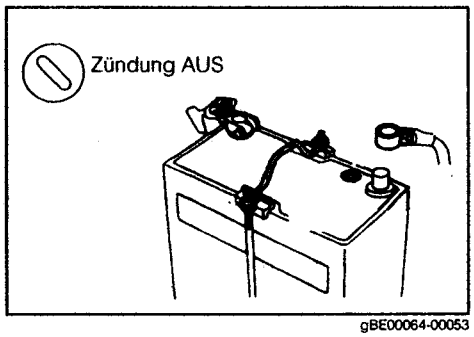
gBE00062-00051

(7) Das Lenkradpolster am Lenkrad befestigen und sicherstellen, daß nicht zuviel Spiel vorhanden ist. (Vorübergehender Einbau)
(8) Die Torx-Schrauben (jeweils eine rechts und links) an den Seiten des Lenkrads mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.
Anzugsmoment: 5,2 - 9,5 Nm


gBE00063-00052

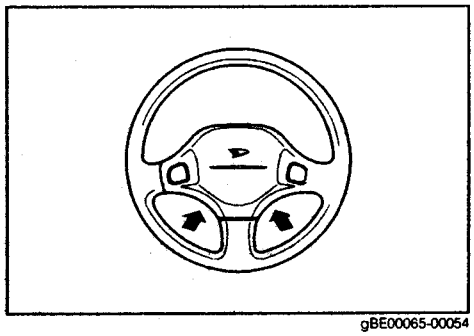
Wenn Diagnosecode 22 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Fahrer-Airbags

WARNUNG:
∞ **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der positive Zündungstreiber aus einem bestimmten Grund eingeschaltet worden ist. In diesem Zustand wird der Airbag ausgelöst, sobald der Sicherungssensor am negativen Schaltkreis eingeschaltet wird. Daher sofort den Zündschalter ausschalten und die folgenden Schritte durchführen, wenn dieser Code angezeigt wird.**

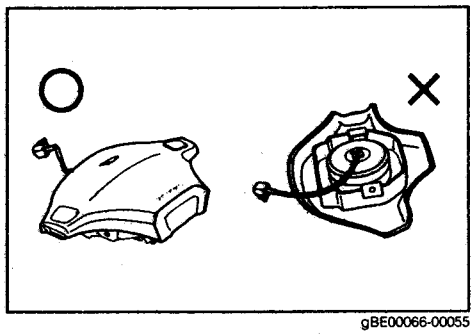


gBE00064-00053

1. Schutzmaßnahmen gegen Explosion
(1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
(2) Das Lenkradpolster (Airbag) vom Lenkrad entfernen.
VORSICHT:
∞ **Das Lenkradpolster ist mit TORX®-Schrauben am Lenkrad befestigt.**
∞ **Ein Lenkradpolster, das fallen gelassen worden ist, kann nicht mehr verwendet werden. Deshalb ist das ECU mit äußerster Behutsamkeit zu handhaben.**

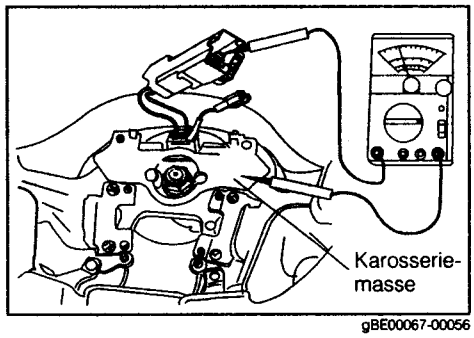

gBE00065-00054

(3) Den Stecker des Lenkradpolsters von der Kontaktspirale lösen. Auch den Stecker für die Hupe abziehen.
WARNUNG:
∞ **Das Lenkradpolster (Airbag) stets mit der Oberseite nach oben auf einer ebenen Unterlage an einer Stelle ablegen, wo es vor direkter Sonnen- und Hitzeeinwirkung geschützt ist. Funken vom Schweißen usw. sollten vom Lagerungsort ferngehalten werden. Ebenso sollte der Lagerungsort von Lagerungsorten für Öl, Fett, usw. ferngehalten werden.**



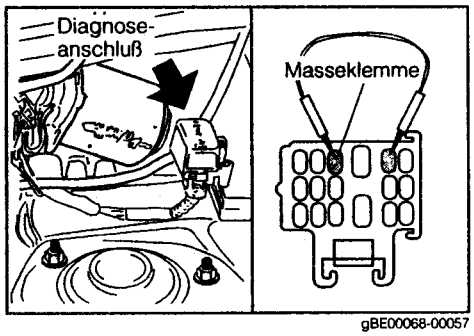
gBE00066-00055

2. Prüfung der Airbag-ECU-Klemmenspannung
   (1) Mit einem Schaltkreistester im Voltmeter-Modus die Kontaktspiralensteckerklemme und Karosseriemasse anschließen.
   (2) Den Zündschlüssel auf "ON" drehen. Sicherstellen, daß das Voltmeter ungefähr die Batteriespannung anzeigt.
   HINWEIS:
   ∞ **Es gibt zwei Klemmen im Kontaktspiralenstecker. Das Leitungskabel mit der roten Farbe auf blauem Untergrund ist der positive Schaltkreis. Um dies erneut zu bestätigen, die an die andere Klemme angelegte Spannung messen.**



gBE00067-00056

3. Austausch des Airbag-ECU
   HINWEIS:
   ∞ **Code 22 wird angezeigt, wenn das Fahrzeug einem leichten Stoß ausgesetzt war, der nicht groß genug war, um den Airbag auszulösen, und daher funktionierte der positive Schaltkreis vorübergehend. In einem solchen Fall nimmt der ECU den normalen Betrieb später wieder auf. Daher kann der ECU erneut verwendet werden, indem der Code gemäß der Methode zum Löschen von Diagnosecodes gelöscht wird. Wenn die Ausgabe dieses Codes zusätzlich zu anderen Gründen als der nicht funktionierende ECU erfolgt, wurde während der Prüfung des vorangegangenen Postens (4) an den Schaltkreis keine Spannung angelegt.**



gBE00068-00057

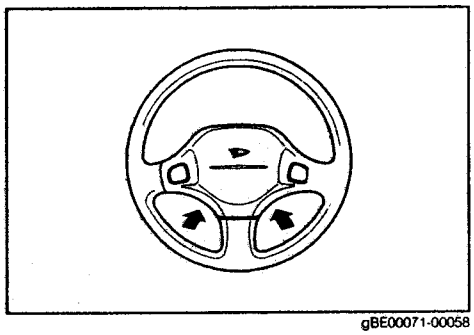
   (1) Wenn die Batteriespannung während der Prüfung des vorangegangenen Punkts (2) an die Klemme angelegt wird, wird der ECU als nicht funktionierend angesehen. (Der ECU kann seinen normalen Betrieb ungeachtet der Gründe nicht wieder aufnehmen.) Folglich muß das ECU ausgetauscht werden.
   (2) Beim Einbau (Austausch) des Airbag-ECU, den Zündschalter ausschalten und das Kabel des negativen Batteriepols von der Batterieklemme abziehen.

gBE00069-00000

Wenn Diagnosecode 23 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: positive Schaltkreis des Airbagzünders am Fahrersitz ist mit Masse kurzgeschlossen.
   HINWEIS:
   ∞ **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der Zünderschaltkreis des Airbags an der Fahrersitzseite aus einem bestimmten Grund Masseschluss hat.**

gBE00070-00000

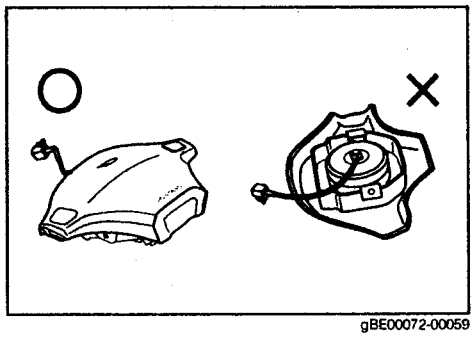
1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Das Lenkradpolster (Airbag) vom Lenkrad entfernen.
   VORSICHT:
   ∞ **Ein Lenkradpolster, das fallen gelassen worden ist, kann nicht mehr verwendet werden. Deshalb ist das ECU mit äußerster Behutsamkeit zu handhaben.**


gBE00071-00058

   (3) Den Stecker des Lenkradpolsters von der Kontaktspirale lösen. Auch den Stecker für die Hupe abziehen.

WARNUNG:

∞ **Das Lenkradpolster (Airbag) stets mit der Oberseite nach oben auf einer ebenen Unterlage an einer Stelle ablegen, wo es vor direkter Sonnen- und Hitzeeinwirkung geschützt ist. Funken vom Schweißen usw. sollten vom Lagerungsort ferngehalten werden. Ebenso sollte der Lagerungsort von Lagerungsorten für Öl, Fett, usw. ferngehalten werden.**

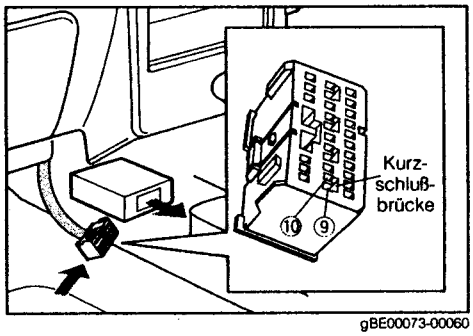


gBE00072-00059

(4) Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.

HINWEIS:

∞ **Beim Lösen des Steckers vom Airbag-ECU werden die Anschlußklemmen 9 und 10 (Zünderschaltkreis des Fahrer-Airbags) automatisch von der Kurzschlußbrücke kurzgeschlossen.**

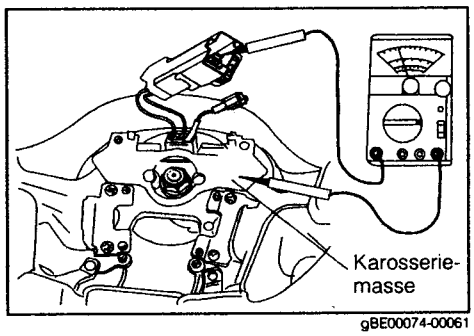


gBE00073-00060

(5) Einen Schaltkreistester an die Kontaktspiralensteckerklemme und Karosseriemasse anschließen und den Tester dabei auf Ohmmeter stellen.

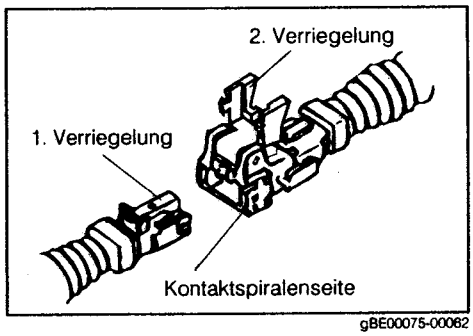
HINWEIS:

∞ **Der Kabelbaum beider Klemmen des Kontaktspiralensteckers ist an den ECU-seitigen Stecker, wie bereits erklärt, angeschlossen. Wenn Durchgang zwischen den Gehäusen an diesem Posten (5) besteht, die Verbindung zwischen beiden Klemmen lösen, indem die Kurzschlußbrückenklemme des ECU - seitigen Steckers mit einem Stück Holz oder etwas ähnlichem vorübergend angehoben wird. Auf diese Weise feststellen, welche Klemme geerdet wurde.**



gBE00074-00061

(6) Sollte der Kabelbaum mit Karosseriemasse kurzgeschlossen sein, so muß man unbedingt feststellen, ob sich der Defekt in der Kontaktspirale befindet. Zu diesem Zweck die Steckverbindung zwischen Kontaktspiralenstecker und dem Windlaufkabel trennen. Dann Prüfung mit einem Schaltkreistester wie in Punkt (5) beschrieben durchführen. Liegt ein Kurzschluß vor, das defekte Teil austauschen.

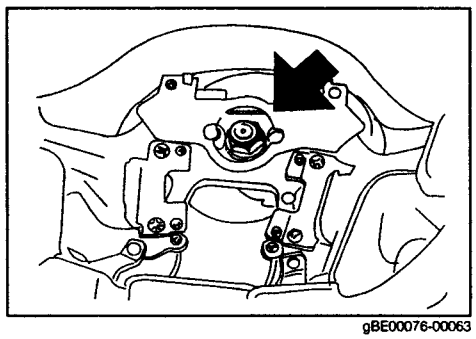


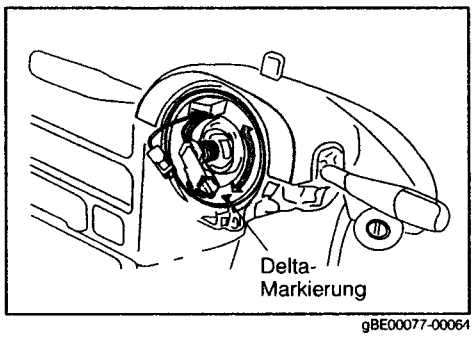
gBE00075-00062

WARNUNG:

∞ **Wenn der Kontaktspiralenstecker ausgetauscht wird, sicherstellen, daß die folgende Prozedur eingehalten wird. Eine mangelnde Beachtung dieser Warnung kann die Lenkfunktion des Lenkrads behindern oder die Verkabelung des Kontaktspiralensteckers trennen. Deshalb muß besondere Vorsicht walten.**

(7) Austausch des Kontaktspiralensteckers
① Die Vorderräder in Geradeausstellung bringen.
② Die Mutter an der Lenkwelle lösen.
Das Lenkrad ausbauen.
③ Die untere Lenksäulenabdeckung entfernen.
④ Die Steckverbindung lösen, die den Kontaktspiralenstecker und den Windlaufkabel verbindet.
⑤ Die Befestigungsschraube des Kontaktspiralensteckers lösen.
Den Kontaktspiralenstecker vom Kombischalter lösen.
⑥ Den Drehbereich eines neuen Kontaktspiralensteckers so weit wie möglich im Uhrzeigersinn drehen. Dann 3 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen und die Deltamarkierung ausrichten. Für den vorübergehenden Einbau Klebeband am Drehbereich so befestigen, daß sich dieser nicht dreht.
⑦ Die untere Lenksäulenabdeckung anbringen.
⑧ Das Lenkrad montieren.
Anzugsmoment: 27,5 - 41,2 Nm


gBE00076-00063



gBE00077-00064

HINWEIS:
∞ **Für den Einbauvorgang des Lenkrads das Kapitel SR des Servicehandbuchs lesen.**

⑨ Den Stecker des Lenkradpolsters mit der Kontaktspirale verbinden.
⑩ Das Lenkradpolster am Lenkrad befestigen.
Anzugsmoment: 5,2 - 9,5 Nm

gBE00078-00000

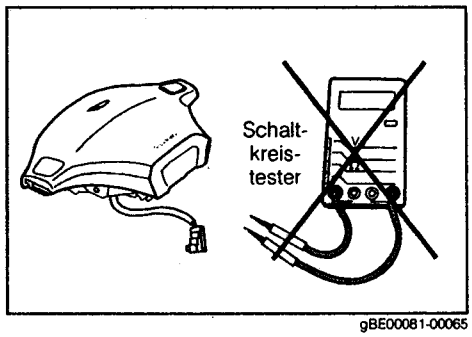
(8) Den Kabelbaum austauschen, wenn er einen Fehler erkennen läßt.
HINWEIS:
∞ **Der Kabelbaum für den Airbag ist an seiner äußeren gelben Farbe zu erkennen.**

gBE00079-00000

Wenn Diagnosecode 24 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis des Fahrer-Airbags
HINWEIS:
∞ **Der Zünder des Airbags besteht aus einem Leitungsfaden von ca. 2 Ohm. Um offene Kabel oder Kurzschlüsse im Zünderschaltkreis zu entdecken, fließt ständig ein kleiner Strom vom Airbag-ECU. Deshalb bedeutet dies, wenn dieser Code angezeigt wird, daß aus einem bestimmten Grund ein unnormal großer Strom im Zünderschaltkreis des Airbags auf der Fahrerseite fließt. Deshalb urteilt der ECU, daß der Widerstand des Zünders (Leitungsfaden oder Kabelbaum) kurzgeschlossen ist.**

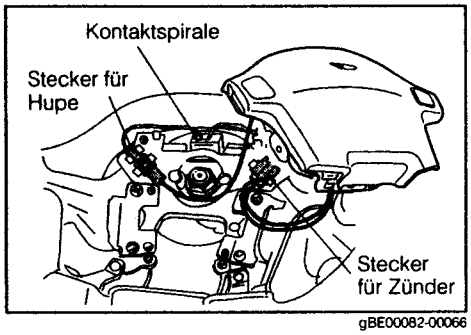
gBE00080-00000

WARNUNG:
∞ **Den Widerstand des Zünders niemals direkt mit einem Schaltkreistester messen, um zu sehen, ob der Zünder kurgeschlossen ist oder nicht. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu versehentlichem Auslösen des Airbags führen, was für den Bediener und umstehende Personen zu Verletzungen führen kann.**



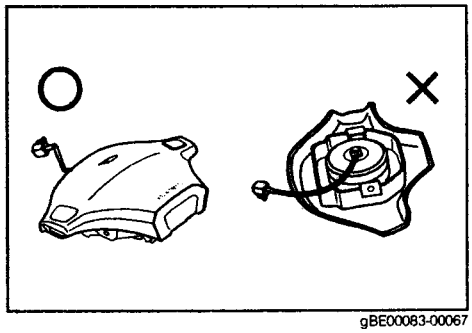
gBE00081-00065

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Das Lenkradpolster (Airbag) vom Lenkrad entfernen.
   VORSICHT:
   ∞ **Ein Lenkradpolster, das fallen gelassen worden ist, kann nicht mehr verwendet werden. Deshalb muß besonders darauf geachtet werden, daß das ECU nicht fallen gelassen wird.**



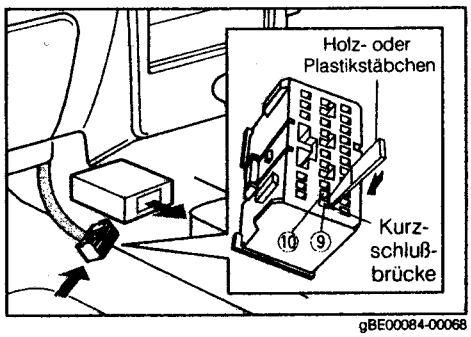
gBE00082-00066

   (3) Den Stecker des Lenkradpolsters von der Kontaktspirale lösen. Auch den Stecker für die Hupe abziehen.
   WARNUNG:
   ∞ **Das Lenkradpolster (Airbag) stets mit der Oberseite nach oben auf einer ebenen Unterlage an einer Stelle ablegen, wo es vor direkter Sonnen- und Hitzeeinwirkung geschützt ist. Außerdem muß die Ablagestelle auch vor Wasser und Regen geschützt sein.**



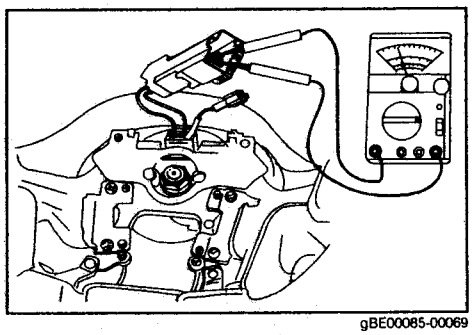
gBE00083-00067

   (4) Die Computerabdeckung abnehmen. Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.
   (5) Mit einem Stäbchen aus Plastik oder Holz die Kurzschlußbrücke der Anschlußklemmen 9 und 10 am kabelseitigen Steckverbinder anheben, der vom ECU gelöst worden ist. Auf diese Weise werden die kurzgeschlossenen Anschlüsse geöffnet.

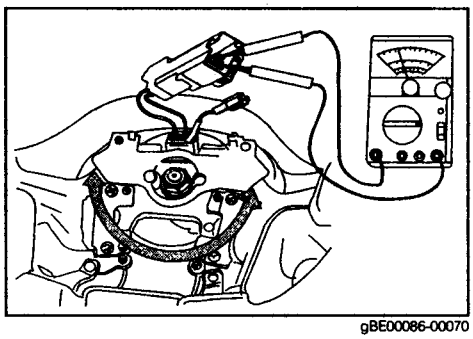


gBE00084-00068

   (6) Den Schaltkreistester an die Kontaktspiralensteckerklemme anschließen, den Tester auf Stellung Ohmmeter. Prüfen, ob im Kabelbaum zwischen Airbag-ECU und Kontaktspirale ein Kurzschluß vorliegt.


gBE00085-00069

(7) Bei einem Kurzschluß im Kabelbaum muß festgestellt werden, ob der Defekt sich in der Kontaktspirale befindet. Zu diesem Zweck die Steckverbindung zwischen Kontaktspiralenstecker und dem Windlaufkabel trennen. Dann Prüfung mit einem Schaltkreistester wie in Punkt (6) beschrieben durchführen. Liegt ein Kurzschluß vor, das defekte Teil austauschen.


gBE00086-00070

HINWEIS:

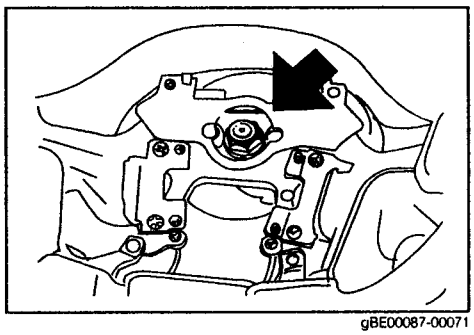
∞ **Das Lenkrad bis zum Anschlag nach links und rechts drehen und sicherstellen, daß sich dabei die Anzeige des Leitungsprüfers nicht ändert.**

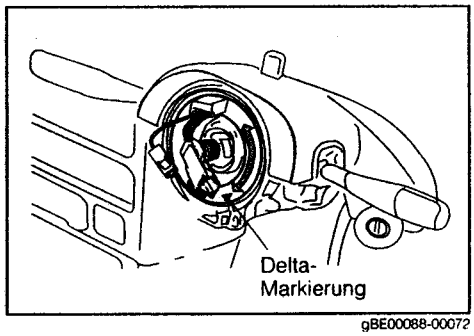
WARNUNG:

∞ **Wenn der Kontaktspiralenstecker ausgetauscht wird, sicherstellen, daß die folgende Prozedur eingehalten wird. Eine mangelnde Beachtung dieser Warnung kann die Lenkfunktion des Lenkrads behindern oder die Verkabelung des Kontaktspiralensteckers trennen. Deshalb muß besondere Vorsicht walten.**

(8) Austausch des Kontaktspiralensteckers

① Die Vorderräder in Geradeausstellung bringen.
② Die Mutter an der Lenkwelle lösen.
Das Lenkrad ausbauen.
③ Die untere Lenksäulenabdeckung entfernen.
④ Die Steckverbindung lösen, die den Kontaktspiralenstecker und den Windlaufkabel verbindet.
⑤ Die Befestigungsschraube des Kontaktspiralensteckers lösen.
Den Kontaktspiralenstecker vom Kombischalter lösen.
⑥ Den Drehbereich eines neuen Kontaktspiralensteckers so weit wie möglich im Uhrzeigersinn drehen. Dann 3 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen und die Deltamarkierung ausrichten. Für den vorübergehenden Einbau Klebeband am Drehbereich so befestigen, daß sich dieser nicht dreht.
⑦ Die untere Lenksäulenabdeckung anbringen.
⑧ Das Lenkrad montieren.
Anzugsmoment: 27,5 - 41,2 Nm


gBE00087-00071

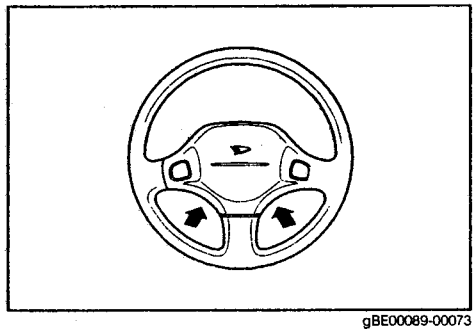


gBE00088-00072

HINWEIS:

∞ **Für den Einbauvorgang des Lenkrads das Kapitel SR des Servicehandbuchs lesen.**

⑨ Den Stecker des Lenkradpolsters mit der Kontaktspirale verbinden.
⑩ Das Lenkradpolster am Lenkrad befestigen.
Anzugsmoment: 5,2 - 9,5 Nm


gBE00089-00073

(9) Den Kabelbaum austauschen, wenn er einen Fehler erkennen läßt.

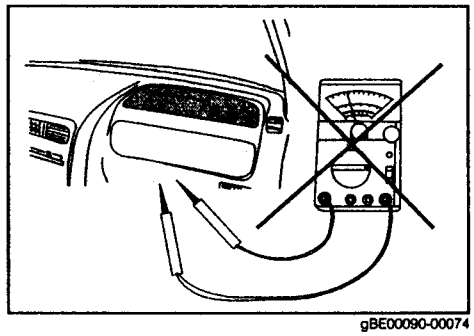
HINWEIS:

∞ **Der Kabelbaum für den Airbag ist an seiner äußeren gelben Farbe zu erkennen.**

Wenn Diagnosecode 31 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Unterbrechung des Airbag-Zünders auf der Beifahrerseite

WARNUNG:

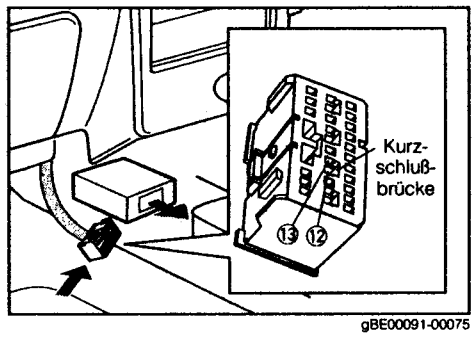
- **Der Zünder des Airbags besteht aus einem Leitungsfaden von ca. 2 Ohm. Deshalb besteht die Möglichkeit, daß ein Strom fließt, der groß genug ist, um eine Auslösung zu verursachen, wenn der Schaltkreistester im Ohmmeter-Modus angeschlossen wird.**
- **Daher niemals den Widerstand des Zünders einfach messen, weil Code 31 angezeigt wird. Dies kann dazu führen, daß der Airbag versehentlich ausgelöst wird und beim Bediener und umstehenden Personen schwere Verletzungen verursacht.**


gBE00090-00074

1. Prüfung schlechter Kontaktpunkte des Steckers

HINWEIS:

- **Wenn schlechter Kontakt zwischen dem Airbag-ECU und dem Zünder besteht, wird auch der Code 31 angezeigt.**



gBE00091-00075

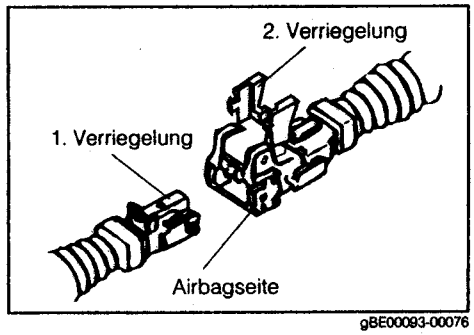
(1) Die Zündung ausschalten und mindestens 90 Sekunden lang warten.
(2) Die Computerabdeckung abnehmen. Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.

HINWEIS:

- **Wenn der Steckverbinder vom Airbag-ECU abgeklemmt wird, werden die Steckverbinderklemmen 12 und 13 automatisch von der Kurzschlußbrücke kurzgeschlossen.**

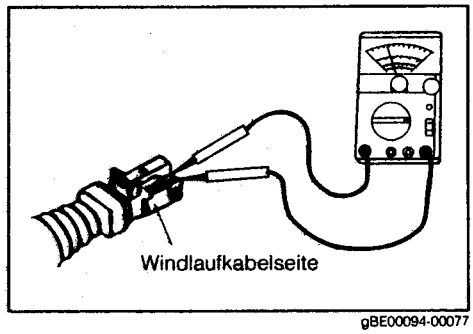
gBE00092-00000

(3) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Airbags und dem Windlaufkabel lösen.



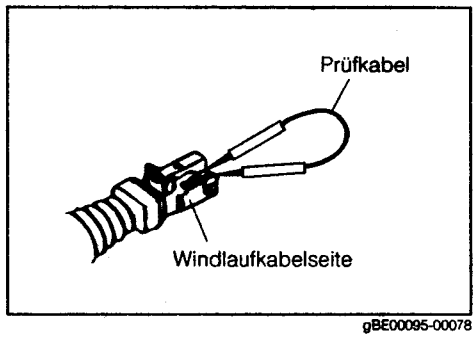
gBE00093-00076

(4) Den Schaltkreistester mit der Steckverbinderklemme an der Windlaufkabelseite anschließen, den Tester auf Ohmmeter-Modus eingestellt. Sicherstellen, daß im Kabelbaum kein offenes Kabel vorhanden ist.



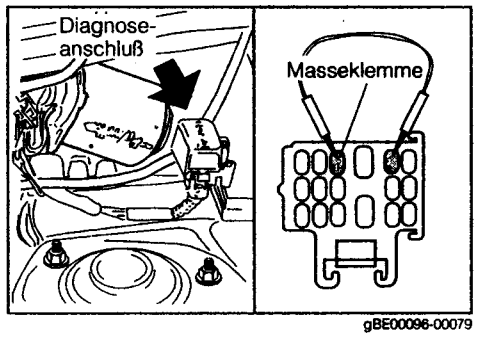
gBE00094-00077

(5) Wenn kein offenes Kabel vorhanden ist, beide Enden der Kontaktspiralensteckerklemme mit einem Überbrückungskabel verbinden, um diese kurzzuschliessen.
(6) Den Steckverbinder an der Fahrzeugkabelbaumseite und den Airbag-ECU, der in Schritt (2) abgezogen wurde, anschließen.



gBE00095-00078

(7) Die Zündung einschalten und den Diagnosecode ermitteln.
VORSICHT:
∞ **Wird Code 34 (Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis) ausgegeben, so ist dies ein indirekter Hinweis, daß im Zünder des Airbags an der Beifahrerseite eine Unterbrechung vorliegt. Deshalb den Airbag austauschen.**
∞ **Nach dem Austausch den Diagnosecode löschen und sicherstellen, daß Code 31 nicht mehr ausgegeben wird.**

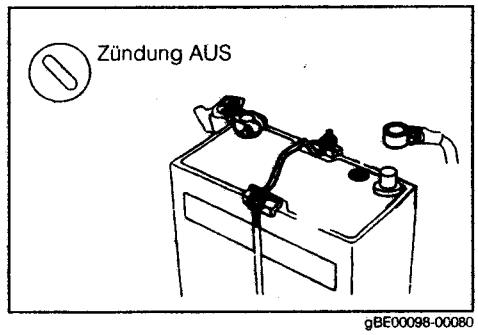


gBE00096-00079

2. Überprüfung eines offenen Kabels des Zünders
VORSICHT:
∞ **Um einen elektrischen Schaltkreis auf ein offenes Kabel zu prüfen, ist es gängige Praxis, eine Messung mit einem Ohmmeter durchzuführen. Es ist jedoch gefährlich, diese Methode zu verwenden, um den Zünder auf ein offenes Kabel zu prüfen, da diese Methode versehentlich zu einer Explosion führen kann. In dem vorangegangenen Schritt ist bestätigt worden, daß es kein offenes Kabel in den Schaltkreisen außer dem Zünder gibt. Bevor mit der später beschriebenen Entsorgung des Airbags fortgefahren wird, ist es notwendig, direkt festzustellen, daß sich im Zünder ein offenes Kabel befindet.**

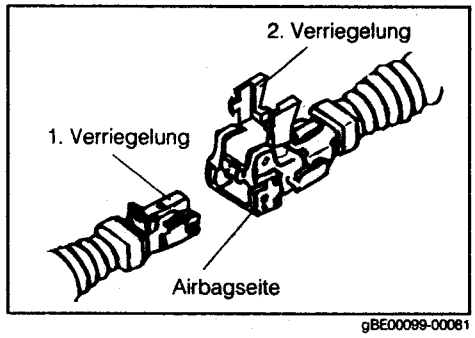
gBE00097-00000

Wenn Diagnosecode 32 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Beifahrer-Airbags Sitzseite.
WARNUNG:
∞ **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der positive Zündungstreiber aus einem bestimmten Grund eingeschaltet worden ist. In diesem Zustand wird der Airbag ausgelöst, sobald der Sicherungssensor am negativen Schaltkreis eingeschaltet wird. Daher sofort den Zündschalter ausschalten und die folgenden Schritte durchführen, wenn dieser Code angezeigt wird.**



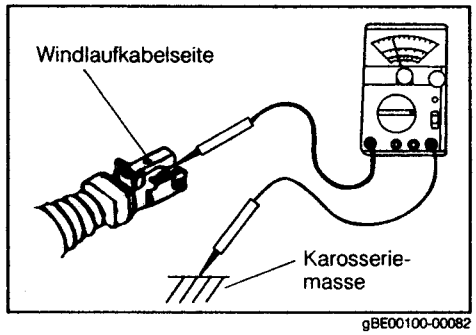
gBE00098-00080

1. Schutzmaßnahmen gegen Explosion
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Den Steckverbinder abziehen, der das Kabel Kabelbaum des Airbags und das Windlaufkabel verbindet.



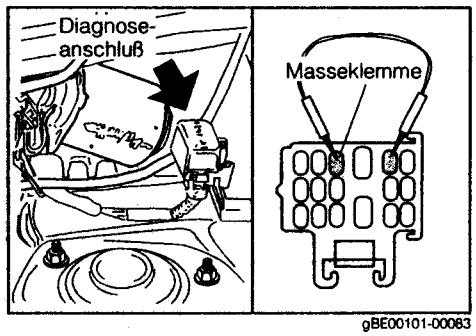
gBE00099-00081

   (3) Einen Schaltkreistester zwischen der Steckverbinderklemme an der Windlaufkabelseite und Karosseriemasse anschließen, den Schaltkreistester im Voltmeter-Modus.
   (4) Den Zündschlüssel auf "ON" drehen. Sicherstellen, daß das Voltmeter die Batteriespannung anzeigt.
   HINWEIS:
   ∞ **Die Spannung an jeder Steckverbinderklemme messen.**



gBE00100-00082

2. Austausch des Airbag-ECU
   HINWEIS:
   ∞ **Der Code 32 wird angezeigt, wenn das Fahrzeug einem leichten Stoß ausgesetzt war, der nicht groß genug war, um den Airbag auszulösen und deshalb funktionierte der positive Zündschaltkreis nur vorübergehend. In einem solchen Fall nimmt der ECU den normalen Betrieb später wieder auf. Daher kann der ECU erneut verwendet werden, indem der Code gemäß der Methode zum Löschen von Diagnosecodes gelöscht wird. Wenn die Ausgabe dieses Codes zusätzlich zu anderen Gründen als der nicht funktionierende ECU erfolgt, wurde während der Prüfung des vorangegangenen Postens (4) an den Schaltkreis keine Spannung angelegt.**
   ∞ **Wenn die Batteriespannung während der Prüfung des vorangegangenen Postens (4) an die Klemme angelegt wird, wird der ECU als defekt betrachtet. (Der ECU kann seinen normalen Betrieb ungeachtet der Gründe nicht wieder aufnehmen.) Folglich muß das ECU ausgetauscht werden.**

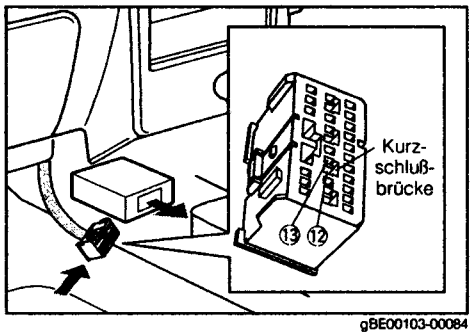


gBE00101-00083

Wenn Diagnosecode 33 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Masseschluß im positiven Schaltkreis des Zünders des Beifahrer-Airbags
   HINWEIS:
   ∞ **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der Zünderschaltkreis des Airbags auf der Beifahrerseite aus einem bestimmten Grund einen Masseschluß aufweist.**

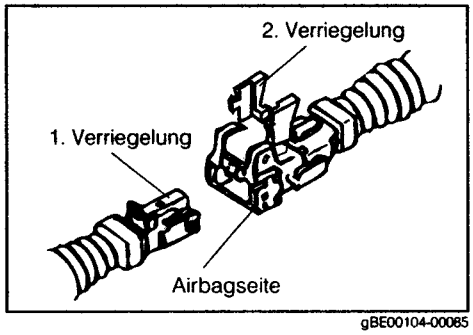
gBE00102-00000

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.
   HINWEIS:
   ∞ **Wenn der Steckverbinder vom Airbag-ECU abgezogen wird, werden die Steckverbinderklemmen 12 und 13 (der Zünderschaltkreis für den Airbag im Fahrersitz) automatisch durch die Kurzschlußbrücke kurzgeschlossen.**



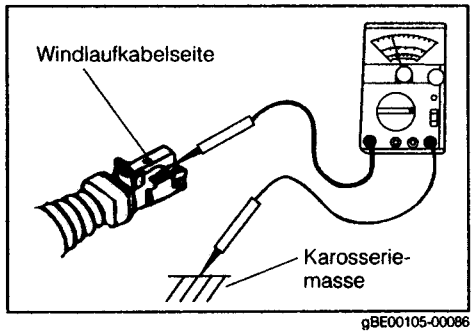
gBE00103-00084

   (3) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Airbags und dem Windlaufkabel lösen.



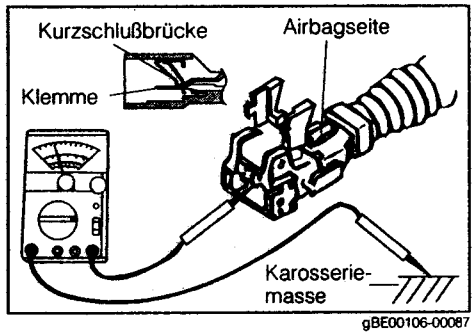
gBE00104-00085

   (4) Einen Schaltkreistester zwischen der Steckverbinderklemme an der Windlaufkabelseite und Karosseriemasse anschließen, den Tester im Ohmmeter-Modus.
   HINWEIS:
   ∞ **Der Kabelbaum beider Klemmen des Steckverbinders ist, wie bereits erklärt, am ECU-seitigen Stecker angeschlossen. Wenn Durchgang zwischen den Gehäusen an diesem Posten (4) besteht, die Verbindung beider Klemmen durch vorübergehendes Anheben der Kurzschlußbrückeklemmen des ECU-seitigen Steckers mit einem Stück Holz oder etwas ähnlichem trennen. Auf diese Weise feststellen, welche Klemme geerdet wurde.**



gBE00105-00086

   (5) Wenn eine Abweichung im Kabelbaum beim vorangegangen Posten (4) besteht, prüfen, um zu sehen, ob die Steckverbinderklemme an der Airbagseite mit Karosseriemasse verbunden ist.
   WARNUNG:
   ∞ **Beide Klemmen des Steckverbinders an der Airbagseite sind mit der Kurzschlußbrücke verbunden. Deshalb sollte die Prüfklemme des Testers so angeschlossen werden, daß diese Brücke nicht getrennt wird. Wenn diese Kurzschlußbrücke getrennt wird und die Testerspannung an die Klemmen angelegt wird, kann der Airbag versehentlich ausgelöst werden.**



gBE00106-00087

Wenn Diagnosecode 34 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis des Beifahrer-Airbags

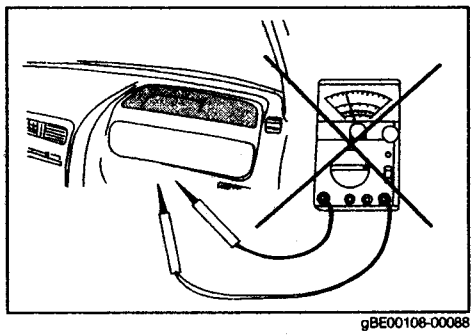
HINWEIS:

- **Der Zünder des Airbags besteht aus einem Leitungsfaden von ca. 2 Ohm. Um offene Kabel oder Kurzschlüsse im Zünderschaltkreis zu entdecken, fließt ständig ein kleiner Strom vom Airbag-ECU. Deshalb bedeutet die Anzeige dieses Codes, daß aus einem bestimmten Grund ein abweichend hoher Strom im Zünderschaltkreis des Airbags im Fahrersitz geflossen ist. Deshalb urteilt der ECU, daß der Widerstand des Zünders (Leitungsfaden oder Kabelbaum) kurzgeschlossen ist.**

gBE00107-00000

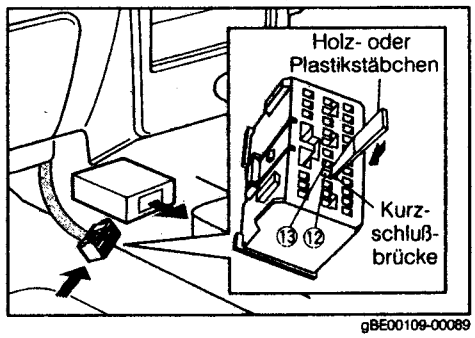
WARNUNG:

- **Den Widerstand des Zünders niemals direkt mit einem Schaltkreistester messen, um zu sehen, ob der Zünder kurgeschlossen ist oder nicht. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu versehentlichem Auslösen des Airbags führen, was für den Bediener und umstehende Personen zu Verletzungen führen kann.**

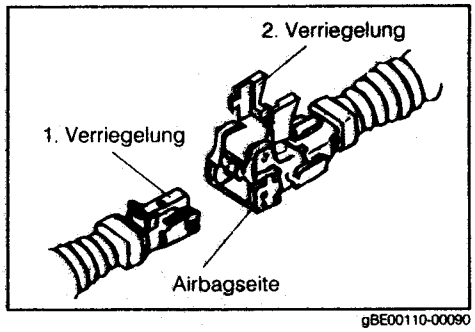


gBE00108-00088

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Die Computerabdeckung abnehmen. Die Verbindung des Steckverbinders des Airbag-ECU und des Steckverbinders an der Fahrzeugkabelbaumseite trennen.
   (3) Mit einem Stück Holz oder Platik die Kurzschlußbrücke im Bereich 12 und 13 des Steckverbinders an der Fahrzeugkabelbaumseite anheben, die vom ECU entfernt worden ist. Auf diese Weise werden die kurzgeschlossenen Anschlüsse geöffnet.
   (4) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Airbags und dem Windlaufkabel lösen.

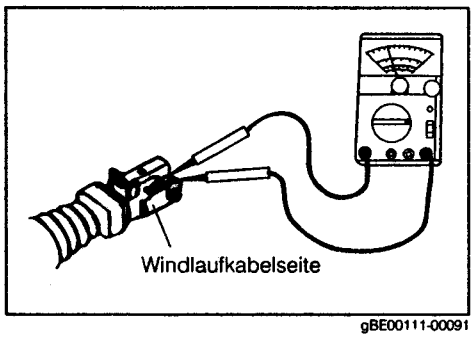


gBE00109-00089



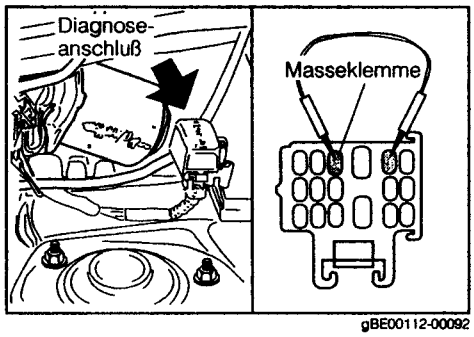
gBE00110-00090

(5) Den Schaltkreistester mit der Steckverbinderklemme an der Windlaufkabelseite anschließen, den Tester auf Ohmmeter-Modus eingestellt. Sicherstellen, daß im Kabelbaum kein Kurzschluß vorhanden ist.
(6) Wenn kein Kurzschluß vorhanden ist, den Schaltkreistester abklemmen. Den Airbag-ECU-Stecker und den Stecker an der Fahrzeugkabelbaumseite wie vorher anschließen.



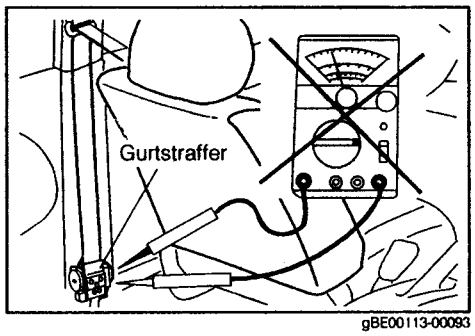
gBE00111-00091

(7) Die Zündung einschalten und den Diagnosecode ermitteln.
HINWEIS:
∞ **Wenn Code 31 (offenes Kabel im Zünderschaltkreis) nicht angezeigt wird, ist wahrscheinlich der Airbag-ECU defekt.**
∞ **Nach dem Austausch den Diagnosecode löschen und sicherstellen, daß Code 31 nicht mehr ausgegeben wird. Windlaufkabelseite**



gBE00112-00092

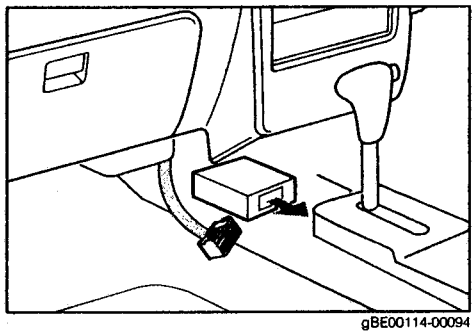
Wenn Diagnosecode 41 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Unterbrechung des Zünders für den Gurtstraffer auf der Fahrerseite.
WARNUNG:
∞ **Der Zünder des Gurtstraffers besteht aus einem Leitungsdraht mit ca. 2 Ohm. Deshalb besteht die Möglichkeit, daß ein Strom fließt, der groß genug ist, um eine Auslösung zu verursachen, wenn der Schaltkreistester im Ohmmeter-Modus angeschlossen wird.**
∞ **Daher niemals den Widerstand des Zünders einfach messen, weil Code 41 angezeigt wird. Dies kann dazu führen, daß der Gurtstraffer ausgelöst wird und beim Bediener und umstehenden Personen schwere Verletzungen verursacht.**



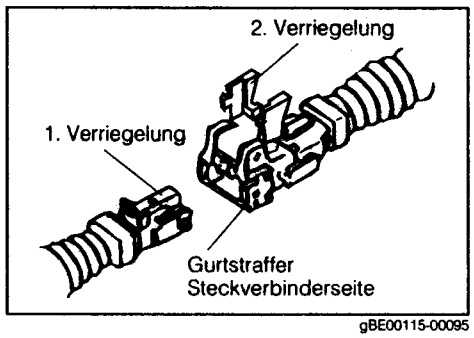
gBE00113-00093

1. Prüfung schlechter Kontaktpunkte des Steckers
HINWEIS:
∞ **Wenn schlechter Kontakt zwischen dem Airbag-ECU und dem Zünder besteht, wird auch der Code 41 angezeigt.**

(1) Die Zündung ausschalten und mindestens 90 Sekunden lang warten.
(2) Die Computerabdeckung abnehmen. Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.

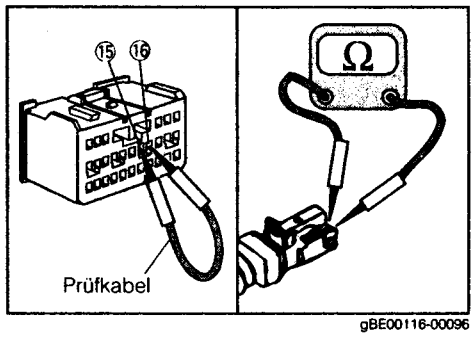

gBE00114-00094

(3) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Gurtstraffers und dem Windlaufkabel lösen.



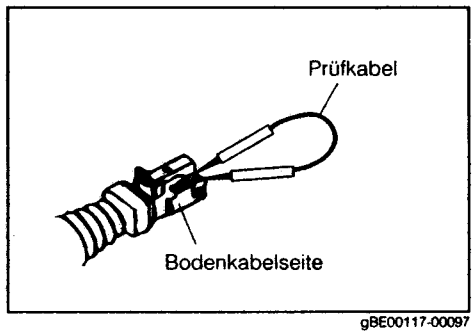
gBE00115-00095

(4) Ein Überbrückungskabel zwischen den Klemmen 15 und 16 des Steckverbinders an der Fahrzeugkabelbaumseite anschließen, der vom Airbag-ECU-Stecker getrennt worden war. Dann den Schaltkreistester an die Steckverbinderklemme an der Bodenkabelseite anschließen, den Tester auf Ohmmeter-Modus eingestellt. Sicherstellen, daß im Kabelbaum kein offenes Kabel vorhanden ist.



gBE00116-00096

(5) Wenn kein offenes Kabel vorhanden ist, beide Enden der Windlaufkabelseite mit einem Überbrückungskabel verbinden, um diese kurzzuschliessen.
(6) Den Steckverbinder an der Fahrzeugkabelbaumseite und den Airbag-ECU, der in Schritt (2) abgezogen wurde, anschließen.

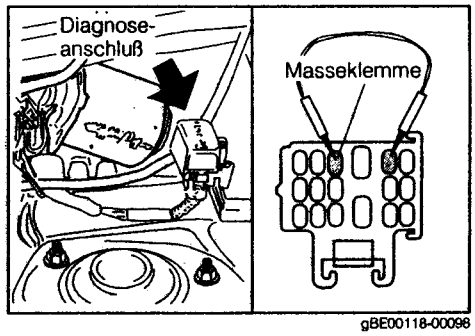


gBE00117-00097

(7) Die Zündung einschalten und den Diagnosecode ermitteln.

VORSICHT:

- **Wird Code 44 (Kurzschluß im Zünder-Schaltkreis des Gurtstraffers) ausgegeben, so ist dies ein indirekter Hinweis, daß im Zünder des Gurtstraffers eine Unterbrechung vorliegt. Deshalb den Gurtstraffer austauschen.**
- **Nach dem Austausch den Diagnosecode löschen und sicherstellen, daß Code 41 nicht mehr ausgegeben wird.**



gBE00118-00098

2. Überprüfung eines offenen Kabels des Zünders

VORSICHT:

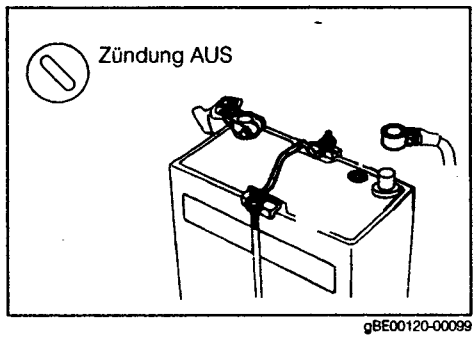
- **Um einen elektrischen Schaltkreis auf ein offenes Kabel zu prüfen, ist es gängige Praxis, eine Messung mit einem Ohmmeter durchzuführen. Es ist jedoch gefährlich, diese Methode zu verwenden, um den Zünder auf ein offenes Kabel zu prüfen, da diese Methode versehentlich zu einer Explosion führen kann. In dem vorangegangenen Schritt ist bestätigt worden, daß es kein offenes Kabel in den Schaltkreisen außer dem Zünder gibt. Bevor mit der später beschriebenen Entsorgung des Gurtstraffers fortgefahren wird, ist es notwendig, direkt festzustellen, daß sich im Zünder ein offenes Kabel befindet. Für diesen Vorgang Seite KE–34 und das Kapitel KE des Wartungshandbuches Nr. 9189–GE lesen.**

gBE00119-00000

Wenn Diagnosecode 42 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Versorgungsspannung am positiven Schaltkreis des Zünders des Gurtstraffers.

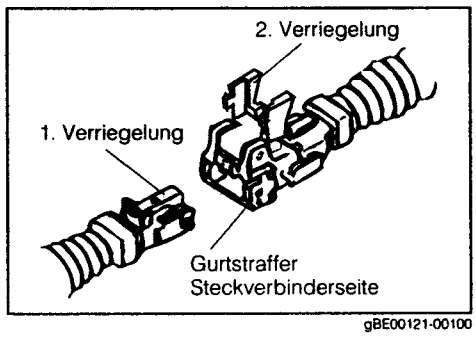
WARNUNG:

∞ **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der positive Zündungstreiber aus einem bestimmten Grund eingeschaltet worden ist. In diesem Zustand wird der Gurtstraffer ausgelöst, sobald der Sicherungssensor am negativen Schaltkreis eingeschaltet wird. Daher sofort den Zündschalter ausschalten und die folgenden Schritte durchführen, wenn dieser Code angezeigt wird.**



gBE00120-00099

1. Schutzmaßnahmen gegen Explosion
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Gurtstraffers und dem Bodenkabel lösen.

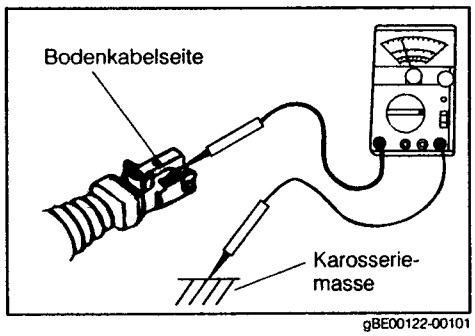


gBE00121-00100

   (3) Einen Schaltkreistester zwischen der Steckverbinderklemme an der Bodenkabelseite und Karosseriemasse anschließen, den Schaltkreistester im Voltmeter-Modus.
   (4) Den Zündschlüssel auf "ON" drehen. Sicherstellen, daß das Voltmeter die Batteriespannung anzeigt.

   HINWEIS:

   ∞ **Die Spannung an jeder Steckverbinderklemme messen.**



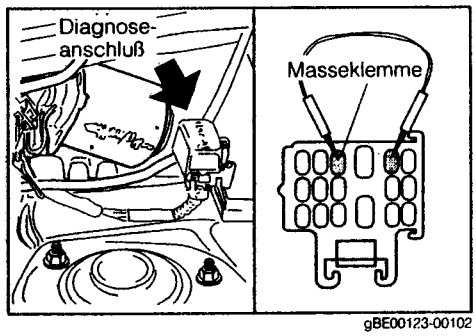
gBE00122-00101

2. Austausch des Airbag-ECU

   HINWEIS:

   ∞ **Der Code 42 wird angezeigt, wenn das Fahrzeug einem leichten Stoß ausgesetzt war, der nicht groß genug war, um den Gurtstraffer auszulösen und deshalb funktionierte der positive Zündschaltkreis nur vorübergehend. In einem solchen Fall nimmt der ECU den normalen Betrieb später wieder auf. Daher kann der ECU erneut verwendet werden, indem der Code gemäß der Methode zum Löschen von Diagnosecodes gelöscht wird. Wenn die Ausgabe dieses Codes zusätzlich zu anderen Gründen als der nicht funktionierende ECU erfolgt, wurde während der Prüfung des vorangegangenen Postens (4) an den Schaltkreis keine Spannung angelegt.**

   ∞ **Wenn die Batteriespannung während der Prüfung des vorangegangenen Postens (4) an die Klemme angelegt wird, wird der ECU als defekt betrachtet. (Der ECU kann seinen normalen Betrieb ungeachtet der Gründe nicht wieder aufnehmen.) Folglich muß das ECU ausgetauscht werden.**



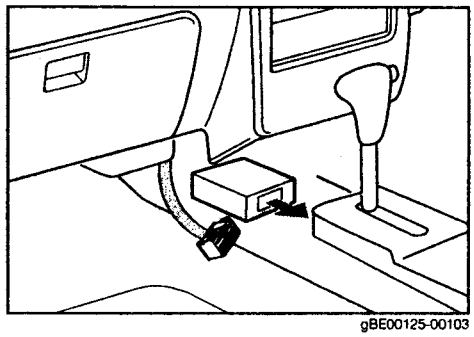
gBE00123-00102

Wenn Diagnosecode 43 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Masseschluß im positiven Schaltkreis des Zünders für den Gurtstraffer.

HINWEIS:
- **Wenn dieser Code angezeigt wird, bedeutet dies, daß der Zünderschaltkreis des Gurtstraffers aus einem bestimmten Grund einen Masseschluß aufweist.**

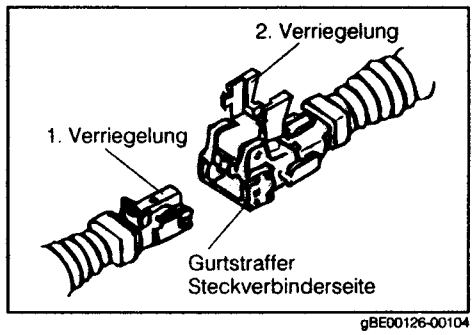
gBE00124-00000

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Den Stecker des Fahrzeugkabels vom Airbag-ECU lösen.



gBE00125-00103

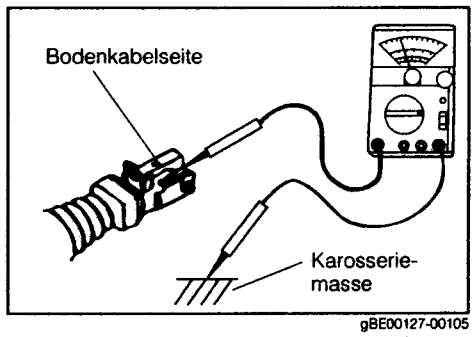
   (3) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Gurtstraffers und dem Bodenkabel lösen.



gBE00126-00104

   (4) Einen Schaltkreistester zwischen der Steckverbinderklemme an der Bodenkabelseite und Karosseriemasse anschließen, den Tester im Ohmmeter-Modus.

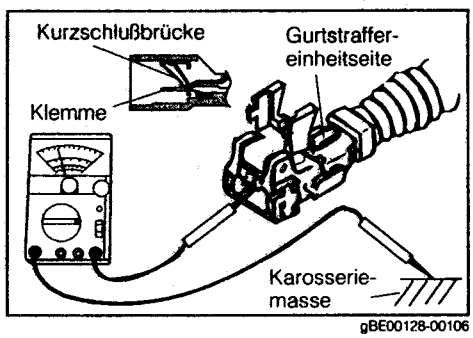
   HINWEIS:
   - **Prüfen, um zu sehen, ob beide Klemmen des Steckverbinders Masseschluß aufweisen.**



gBE00127-00105

   (5) Wenn eine Abweichung im Kabelbaum beim vorangegangen Posten (4) besteht, prüfen, um zu sehen, ob die Steckverbinderklemme an der Gurtstrafferseite mit Karosseriemasse verbunden ist.

   WARNUNG:
   - **Beide Klemmen des Steckverbinders an der Gurtstrafferseite sind mit der Kurzschlußbrücke verbunden. Deshalb sollte die Prüfklemme des Testers so angeschlossen werden, daß diese Brücke nicht getrennt wird. Wenn diese Kurzschlußbrücke getrennt wird und die Testerspannung an die Klemmen angelegt wird, kann der Gurtstraffer versehentlich ausgelöst werden.**



gBE00128-00106

Wenn Diagnosecode 44 angezeigt wird:
Mögliche Störungsursache: Zünder des Fahrer-Gurtstraffers ist kurzgeschlossen.

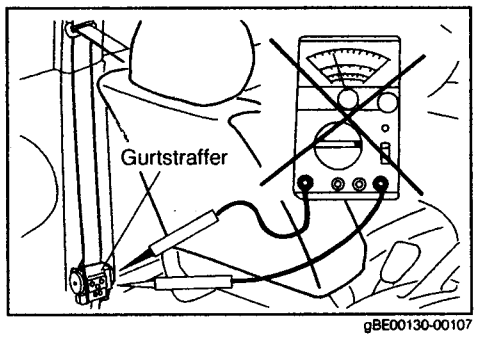
HINWEIS:

∞ **Der Zünder des Gurtstraffers besteht aus einem Leitungsdraht mit ca. 2 Ohm. Um offene Kabel oder Kurzschlüsse im Zünderschaltkreis zu entdecken, fließt ständig ein kleiner Strom vom Airbag-ECU. Deshalb bedeutet die Anzeige dieses Codes, daß aus einem bestimmten Grund ein abweichend hoher Strom im Zünderschaltkreis des Gurtstraffers geflossen ist. Deshalb urteilt der ECU, daß der Widerstand des Zünders (Leitungsfaden oder Kabelbaum) kurzgeschlossen ist.**

gBE00129-00000

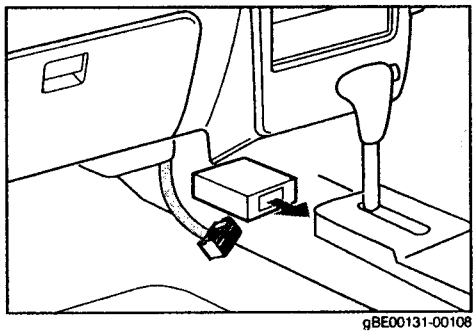
WARNUNG:

∞ **Den Widerstand des Zünders niemals direkt mit einem Schaltkreistester messen, um zu sehen, ob der Zünder kurgeschlossen ist oder nicht. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann dazu führen, daß der Gurtstraffer versehentlich ausgelöst wird und den Bediener und umstehende Personen verletzt.**



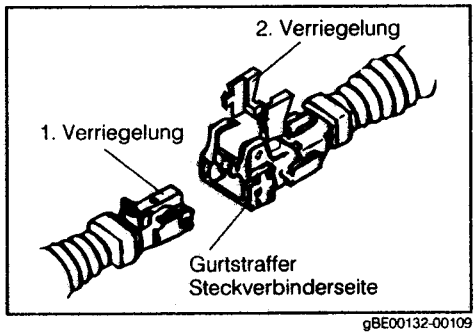
gBE00130-00107

1. Prüfung des Kabelbaums
   (1) Die Zündung ausschalten und ca. 90 Sekunden lang warten.
   (2) Die Computerabdeckung abnehmen. Die Verbindung des Steckverbinders des Airbag-ECU und des Steckverbinders an der Fahrzeugkabelbaumseite trennen.



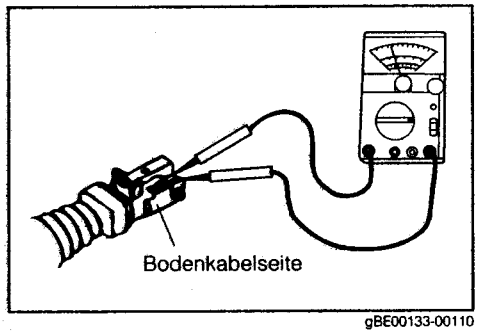
gBE00131-00108

   (3) Die Steckverbindung zwischen dem Kabelbaum des Gurtstraffers und dem Bodenkabel lösen.



gBE00132-00109

   (4) Den Schaltkreistester mit der Steckverbinderklemme an der Windlaufkabelseite anschließen, den Tester auf Ohmmeter-Modus eingestellt. Sicherstellen, daß im Kabelbaum kein Kurzschluß vorhanden ist.
   (5) Wenn kein Kurzschluß vorhanden ist, den Schaltkreistester abklemmen. Den Airbag-ECU-Stecker und den Stecker an der Fahrzeugkabelbaumseite wie vorher anschließen.



gBE00133-00110

(6) Die Zündung einschalten und den Diagnosecode ermitteln.

HINWEIS:

∞ Wenn Code 41 (offenes Kabel im Zünderschaltkreis des Gurtstraffers) nicht angezeigt wird, ist wahrscheinlich der Airbag-ECU defekt. Den Airbag-ECU austauschen.

∞ Nach dem Austausch den Diagnosecode löschen und sicherstellen, daß Code 41 nicht mehr ausgegeben wird.

gBE00134-00000

Wenn Diagnosecode 61 angezeigt wird:

HINWEIS:

∞ Dieser Code wird ausgegeben, wenn das Airbagsystem und der Gurtstraffer ausgelöst worden sind. Dieser Diagnosecode läßt sich nicht löschen, und Airbag, Gurtstraffer und Airbag-ECU können nicht wiederverwendet werden. Sie müssen unbedingt ausgetauscht werden.

WARNUNG:

∞ Siehe Entsorgungsprozedur für den Airbag und den Gurtstraffer auf Seite KE–34.

gBE00135-00000

Wenn Diagnosecode 62 angezeigt wird:

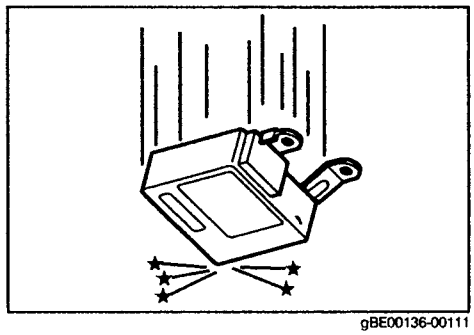
Mögliche Störungsursache: Störung im ECU

HINWEIS:

∞ Dieser Code zeigt an, daß im ECU eine Störung vorliegt. Diese Diagnosecode läßt sich nicht löschen. Daher kann das Airbag-ECU nicht wiederverwendet werden. Folglich muß das ECU ausgetauscht werden.

VORSICHT:

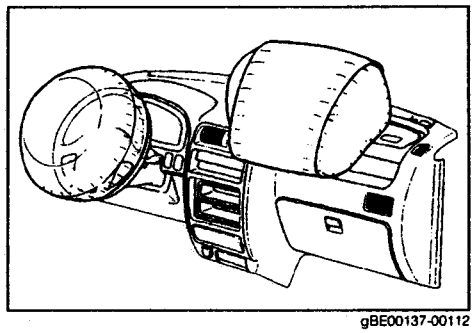
∞ Der Kollisionssensor ist im Airbag-ECU integriert. Nach einem Fall des ECU kann die Zuverlässigkeit von CPU und Kollisionssensor nicht mehr gewährleistet werden. Daher kann das Airbag-ECU nicht wiederverwendet werden. Deshalb ist das ECU mit äußerster Behutsamkeit zu handhaben.



gBE00136-00111

ENTSORGUNG VON AIRBAG UND GURTSTRAFFER

Siehe kapitel KE des Wartungshandbuches DAIHATSU GRANMOVE G303, Nr. 9189–GE.



gBE00137-00112

ANZUGSMOMENTE

Bauteile	Anzugsmoment		Anmerkungen
	Nm	kgm	
Lenkrad × Lenkradpolster	5,2 - 9,5	0,53 - 0,97	TORX®-schraube
Lenkrad × Mutter	27,5 - 41,2	2,8 - 4,2	Mutter
Beifahrer-Airbag × Armaturenbrett	6,7 - 9,5	0,68 - 0,97	Bolzen
Gurtstraffer × B-Säule	18,0 - 53,0	1,8 - 5,4	Bolzen
Gurtstraffer × B-Säule	1,5 - 3,5	0,15 - 0,36	Schraube

gBE00138-00000